

DE ANTIPERISTASI OMNIGENA SIVE DE NATVRAE MIRACVLIS.

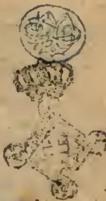
AVCTORE LATINO TANCREDO, Camerotano, Comite Palatino, Podariæ regulo, medicinæ primùm, & deinceps scientiæ Physicæ professore primo, emerito in Regio Gymnasio Neapolitano, pedestrium copiarum Hispanarum in vrbe Neapoli Medico.

DISPVTATIONES

Omnibus quos Encyclopædia, Physicarumque rerum, & medicarum scientia potissimum delectat, perutiles, & periucundæ.

AD PHILIPPVM III. REGEM CATHOLICISSIMVM.





NEAPOLI, Ex Typographia Constantini Vitalis 1607.

SVPERIORVM PERMISSV.



PHILIPPO III.

HVIVS ET ALTERIVS Hemisphærij Regum omnium, quot sunt, quotque fuerunt re omni Potentissimo, Inuictissimo Religiosissimo, Felicitatem.



OCVIT longa ætas, ac multiplex rerum vsus: Docent historiæ, veterumque monumenta; ibi locorum, & gentium securam, placidam, felicem agi vitam; vbi litterariæ, militarisque rei studia cum assidua exercitatione efflorescunt: Hanc feliciter regnandi rationem Patres, maioresque tui experti, prudentissime prouiderunt, caueruntque vt in celeberrimis Gymnasijs selectissimi quique Magistri artes, & omnigenas scientias profiterentur: Nec non strenui, ac veterani iuuentutem tyrones, commilitones non præceptis modò, institutisque militaribus; sed etiam exemplis, lacertis, viribus instituerent. Qua de re factum est, vt Laureę, victrici triumphali vestræ Coronæ præstò sint, seruiant viri omni doctrinarum Encyclo-

pædia præſtantes, armorumque gloria nitentes. In ſumma tam domi, quàm militiæ omnia prudenti conſilio, prouiſione tibi in manu ſunt. Quoniam verò ſapientiæ, pacis, belli cultores ab innata munificentia veſtrę Maieſtatis maximis ſe beneficijs affectos agnoſcunt, ſimulque fatentur liberalitate adiutos, ſuſtentatos, & ex humili loco ad ſublime dignitatis faſtigium euectos. Propterea properant omnes pro viribus ſtudiosè inter ſe contendentes certatim tibi offerre ſui muneris quo ad eius fieri poſsit, opera præſtantiora; ſapientes quidem mentis lucubrationes, ſiue in ſpeculatione, ſiue in actione, factioneue verſetur; Alij animi tranquillitate in pace fruentes, panegyricos, elogia, conciones, orationes, hiſtorias, annales, poemata, aliaque ſcripta, curarum leuamenta dedicant. Milites etiam tibi ſummo Imperatori hoſtium, ſeu terra, ſeu mari deuictorum, claſsium exuuias, clypeos, vexilla, ſigna, pharetras, galeas, gladios, arcus, loricas, aliaque corporis tegumenta ex laminis ferreis conſtructa conteſtaue, & cætera id genus hilariter afferunt. Denique, vti flumina de mari in telluris viſcera influunt, eodemque quaſi tributaria refluunt; ſic ſubiecti populi grati animi officio fungentes, acceptorum beneficiorum memores tibi Munificentiſsimo Principi tributa pro viribus ſuis rependunt: Igitur homines diuerſi cum pars ingenium, alij corpus exerceant; & habituum honeſtarumq; artium diuerſa ſit copia; mihi aut meo genio natura, fauente Diuino Numine, hoc iter meorum ſtudiorum deſignauit, vt rerum naturalium abditarum cauſarum inueſtigationis, corporumque humanorum ſalutis ſatagerem. Itaque ad Phyſicam, medicamque ſcientiam me amor intrinſecus illexit: Quibus facultatibus diſcendis eam dedi operam, vt eas non ſolùm mihi compararem, ſed etiam ſapiētibus cēſoribus, Dei Gratia, idoneus viſus

fuerim,

fuerim, qui ex publico suggesto in Regijs Gymnasijs fidelissimæ, ac florentissimæ Maiestatis vestræ Neapolis annos circiter sex supra triginta de primo loco docuerim. Cumque profitenti mihi aliquid temporis de annuo docendi labore superesset; id ferè totum in considerandis naturæ effectis interioribus, reconditioribusque libentissime consumpsi: & has meditationes in vnum paulatim cōgessi volumen de Omnigena Antiperistasi inscriptum. Hoc opus Maiestati vestræ dedico & summa obseruantia supplex reuerenter consecro, alios mei similes tuo Imperio subditos in suis opificijs offerendis imitatus. Et congruenter quidem commentarij de Antiperistasi tibi debentur; cui plurimam gratiam, multis nominibus deuinctus, debeo. Accedit quòd de rebus bellicis analogia quadam in eis agitur de quatuor qualitatum primarum agentium pugna, & conatu: Ei enim merito iure conueniunt, qui rei militaris, omniumque scientiarum, & doctrinarum est propugnator, assertor, iustissimus defensor hisce potissimum temporibus; quibus iuxta sapientissimi Solonis auream sententiam Maiestatis tuæ iustissimæ Regna vtriusque Hemisphærij præmijs, & pœnis tranquille, recteque gubernantur. Qua de causa factum est, vt Astræa, quę hominum sceleribus, & indignis facinoribus indignata, in Cœlum aufugerat, nunc in terras redierit, ac lætetur, te, & vestræ Maiestatis ministros habere secum collegas in Populis vtriusque orbis iustè ac pacatè regendis. Et quia à principio hanc commentationem hoc proposito, & animo inchoaui, & pro tenuitate ingenij ad aliquem finem reduxi; vt Maiestati vestræ Sacræ, & Augustæ dedicarem; idcirco meo antiquo scopo satis facio: & tibi Rex omni re potentissime, religiosissime, & inuictissime, quod possum consecro opusculum mei ingenioli partum quendam, seruitutis, clientelæ, mancipij

tui humillimi debitum· quod opuſculum & ſi bene intelligo ſe ipſo eſſe puſillum, obſcurum, ignobile, recipientis tamen magnitudine, & excelſi gradus dignitate, ac ſplendore, ſpero maius, clariuſque euaſurum. Qualecunque eſt, æqui bonique conſulat Maieſtas veſtra, ſupplex & demiſſus obſecro: Magnanimi ſiquidem, & inclyti Heroes in tenuibus, & obſcuris hominibus animum apertũ, ſimplicem tantùm, voluntatem perpetuam, & conſtantem, non munera oblata ſpectare ſolent. Quocirca, cum mentis, & voluntatis meæ ingens deſiderium verborum circuitu, & vi nequeam æquare, & aſſequi deſperem, ſilentio dictionem ſupprimo. Maieſtatem tuam ſacram, & Auguſtam incolumem, feliciſſimam, Rex Regum omnium poſt homines natos omni re potentiſſime, religioſiſſime, ſeruet diutiſsimè Omnipotens Religioni, fideique Catholicæ Chriſtianæ de more tuendæ, & amplificandæ.

Regiæ Maieſtatis Veſtræ Auguſtæ Clementiſſimæ Famulus Deuinctiſſimus, & Mancipium Humillimum.

Latinus Tancredus, Comes Palatinus.

AVCTOR CANDIDO LECTORI S.

SI calidi. & gelidi pugnam Antiperistasin inquam,
Atque effecta simul mira tenere velis;
Hos animi causa varios percurre libellos;
Quos sensu firmos, & ratione leges.

In Latini Tancredi librum. P. Scipionis Sgambati è Societate Iesu.

AN latium ingenio præstaret Græcia, dudum
certatum, & dubio lis agitata foro est.
At nunc vltro hominum studiis, & iudice fama
Vicimus: ingenij palma, Latine, tua est.
Quippe ea tu postquam naturæ arcana recludis,
Quo nunquam intulerat Graia Minerua pedem
Victorem tu te ipse probas. Sic nobile nomen
Tu potius latio, quàm tibi dat latium.

Ad Latinum Tancredum. Philippi Antonij Leonis, ex Otiosorum Academia.

AOnios Helicone choros vocalis Apollo
Temperet, Aonides te voluere Ducem:
Ille licet miseris panacen perfundat odoram,
Tu medica morbos sedulus arte leuas.
Euentura monet, si præscius augur Apollo;
Omina præsaga tu quoque voce canis,
Illius liquidi tollatur gloria cantus;
Tu pariter lepidum fundis ab ore melos.
Hoc dispar Tancrede ab Apolline es; ille quod æstu
Perdit agens telis, tu sed amore feris.

Ad Latinum Tancredum. Ioannes Iacobus Summontius Philosophus Medicus Neapolitanus.

IAm tua per latos se fundit gloria fines,
Extremum findit quà maris vnda solum.
Iamque famis, causasque sitis scrutate latentes,
In plesli mira corpora nostra siti.
Nunc maiora doces, simul ex contraria certent.
Et sumat vires hostis ab hoste suas.
Ede alios Tancrede tuos ter mille libellos
Fama famem pellet, sic tua fama sitim.

Incerti Auctoris.

NAturæ multum debes Tancrede parenti;
Ornarit quòd te dotibus ingenij.
Tantundem ipsa tibi debet natura tuendo;
Quod bona, quæ dederit, tu meliora facis.

P. Ioan-

P. Ioannis Zannini è Societate Iesu.

NAtura Tancrede sagax, venaris operta,
Qualis aprum syluas inter odora canis.
Venaris senior, prædamque nepotibus affers
Munera proh quantum prodigiosa tuis!
Illam omnis mirata sophum manus: vt neget vllum
Prodigium ingenio maius in Orbe tuo.
Quin putet, ex animis Magnam hæc miracula Matrem
Aut didicisse tuis, aut docuisse tuos.

Ioannis Francisci Cimini Scigliauensis.

MAnsuris dum naturæ miracula chartis
Mandas & calidi prælia cum gelido,
Mirandum monstrum generas, vt vita perennis
Ante obitum felix sit tibi parta tuum.

Eiusdem ad inuictissimum Regem.

LImina ad Alcidæ venere vbi fata senecta
Decedens campo fixit Veiinius arma.
Sic Erycis coestus Entellus fortis ad aedes
Deposuit, pugili defunctus munere victor.
Sic foetus sacrat ingenij, inuictissimè Regum,
Tancredus, rude donatus, ceditque palæstra

P. Roberti de Ponte Societatis Iesu.

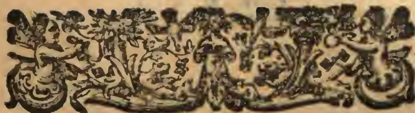
COrpora docte senex, rapis Orci è faucibus ægra;
Et tua lethæis nomina demis aquis.
Sic mutas agitasti artes, vt fama triumphos
Nulla tuos sileat, nulla referre queat.
At varios rerum motus dum scribis; honores
Inuidiam cogis disse Latine tuos.

Paulucij Tancredi pueri.

CHare parens donec naturæ arcana recludis;
Me celeri ad sophiam cogis adire pede,
Mox in Apollinea versans feliciter arte.
Efficis, illius me quoque amore capi.

VIdi accuratè ex commissione Regij Collateralis librum Latinij Tancredi, quem conscripsit de Antiperistasi omnigena, seu de naturæ miraculis; Nihilque in eo reperi, quod Regiæ Maiestati possit offi cere: immo multa videtur varietate, atque eruditione elaboratus. Neapoli 1529.

P. Iulius Cæsar Recupitus.



INDEX

DISPVTATIONVM,

Et cuiuſcunque diſputationis capitum.

Diſputatio prima de Antiperiſtaſis natura.



a ma

Disputatio II.

Disputatio III.

Disputatio IV.

INDEX.

Dispu-

Disputatio V.

Disputatio VI.

Intel.

Disputatio VII.

Disputatio VIII.

Disputatio IX.

Fieri

Disputatio X.

Dispu-

Disputatio XI.

Disputatio XII.

Disputatio XIII.

An-

Disputatio XIV.

Disputatio XV.

Disputatio XVI.

Disputatio X V II.

Disputatio X V III.

Disputatio XIX.

Disputatio XX.

Disputatio XXI.

Disputatio XXII.

Disputatio XXIII.

Disputatio XXIV.

Disputatio XXV.

Disputatio XXVI.

Disputatio XXVII.

Disputatio XXVIII.

Finis indicis, et cuiusque disputationis capitum.





PROOEMIVM.

AD LECTORES.





AC CONDITIONE nascuntur mortales, vt alij ad agendũ, alij ad ſpeculandum ab ineunte ætate animum adiungant: maxima enim laus in actione, & ſpeculatione, de communi ſententia, ponitur. Actione quidem res humanæ legibus, optimiſq; inſtitutis reguntur, ac gubernantur. Quòd ſi actio paulò latius pateat, præceptionemq; comprehendat, quæ dat certam viam, rationemq; factitandi manu facta, ſeptem artificiorum miraculis terrarum orbem exornauit; inq; dies ſingulos multò maiora, & mirabiliora molitur. Speculatio autem æternarum, mortaliumq; rerum theoremata contemplatur. Verum in ſuæ vitæ curſu dirigendo ille clariore præconio eſt extollendus, qui naturæ ſuæ ſemina, propenſionem, & voluntatis inclinationem ſequitur. Hinc

ſcientiarum,& artium tot genera hominum induſtria, ingenioq́; ſunt excogitata. Ego etiam,(cum nihil humani à me alienum putem)ſponte mea,natura impellente,diuino ducente numine in alterutrum ſtudium, cum primum ſapere cœpi, incubui, quin immo, in vtroq; ſudans, laboraui. Nam cognitis primùm dicendi,diſſerendiq́; præceptionibus, ad Naturæ abditas cauſſas rimandas,duce Ariſtotele,alijſq́; præſtantiſsimis Philoſophis, me contuli. Neq; mearum lucubrationum cognitionem tātùm rerum naturalium ſcopum, finemq́; conſtitui: ſed longius progredi expetiui. Etenim notio non ſolùm ad res cognoſcendas,ſed agendas,plerumq; ad opus faciendum ordinatur, & comparatur. Qua propter ad medicinæ ſcientiam gradum feci: in ea ènim quæcunq; in phyſica generatim, & vniuersè traduntur;enodantur ſigillatim, & enucleantur. Atq; idem ferè habitus eſt medicina, & ſcientia phyſica; eo differunt, quòd hæc generatim, illa ſingulatim naturæ effecta docet. Ergo, cum in explicatione naturæ, & medendi facultate inexplebilis quædam ſit mentis voluptas in cognoſcendis abſtruſis rebus; vtramq; doctrinam in gymnaſio Neapolitano octodecim rem medicam, ſeptemdecim rem phyſicam, annos quinque ſupra triginta de primo loco docuimus: quem laborem quotum quemq; (abſit verbo inuidia) deinceps ſubijſſe obſeruamus. Hoſq; honores ab humilioribus exorſi, gradatim ad ſuperiores aſcendentes(Dei gratia) noſtris laboribus, & vigilijs ſumus conſecuti. Nunc mea ætas prope acta, decurſaq́; eſt, viribus infirmis affecta,à diuturnis laboribus ocia requirebat: ocia autem fecit mihi ſua magnificentia, iuſtiſsimus, & prudentiſsimus Princeps, OSSVNEN-

SIVM

SIVM DVX; qui mihi vacationem à publico profitendi munere concesſit; ſpectatumq; ſatis me iam rude donauit emeritum; ſtipendiumq; mihi ocianti, quotannis perſolui, regio decreto mandauit.

Interea dum munus docendi phyſicum, medicũque in communi Academia exercui, multas controuerſias in ijs muneribus agitaui: meus enim mos ſemper fuit philoſophos, medicoſq; in omnem quæſtionem dirimendam, adducere: quam etiam conſuetudinem ſcribendo ſeruaui. Atq; in hoc opere de omnigena antiperiſtaſi, in eadem perſiſto ſententia. Inſcriptio hæc inde orta eſt, quòd in animo habui, perpendere omnium naturæ effectuum cauſſas, quas ſapientiores ſcriptores in antiperiſtaſim referunt. Digreſsionibus nonnullis, & epiſodijs plerumq; vſus ſum, vt legentium animos (expoſcen e rei natura) oblectarem. De re medica docens, tunc meo officio me functum exiſtimaui; cum auctoris contextum dilucidaui, quoad verba, & quoad ſententias. Nec mihi probantur magnopere illi medici, qui omne tempus conterunt tantùm in tradenda morborum, partium, corporis, febrium dignotione, cauſsis, & curatione; & in lucem poſtea ædunt. Commendo quidem hoc; ſed multò magis commendo eum, qui ſuo marte, opera noua connectit: non ſic faciunt, qui circa morbos particularum, febreſq; ſcribendas verſantur: ſemper enim actum agunt, eadem auctorum loca, & teſtimonia adducunt, citant eadem ſigna, eaſdem cauſſas, eadem & remedia. Denique ex libro in librum tranſcribunt; quodq; ab alijs traditum eſt, rurſus alio in opere interdum ijſdem verbis dictant. Si quis autem roget, quid eſt, quod de antiperiſtaſi argumentum ſuſceperim diſcutiendum? di-

co hanc ſpeculationem difficillimam eſſe. Id inde intelligo, quod in ea perpendenda magna ingenia non mediocriter laborarunt: neque adhuc de illius veritatis diſquiſitione deſiſtunt. Ego etiam, pro mei ingenioli tenuitate, non nihil de hoc argumento excogitaui, quod in hos commentarios congeſsi. Spero hanc induſtriam fore periucundam, atq; adeò fructuoſam: vbi complura naturæ effecta in Antiperiſtaſin à ſapientioribus relata, dilucidare tentabo.



DISPVTATIO PRIMA: De Antiperistasis Natura.

Quibus in natura operibus à Philosophis, & Medicis Antiperistasis vsurpetur. Caput I.



ETSI plurimis in difficultatibus enodandis ad Antiperistasim perfugium haberi solet, quo tricis se litterarum studiosi expediant; tamen præfari breuiter licet, vbi nam præsidio hoc potissimum vtuntur. Primùm aiunt Antiperistasis causa hyeme calorem natiuum in animalium ventribus intendi, fieriq; robustiorem, & propterea meliores obiri coctiones. *In animalium ventribus Antiperistasis.*

Antiperistasi quoq; fontes, & subterranea loca hyberno tempore calidiora contra verò æstiuo reddi frigidiora. *In subterraneis locis, & fontibus Antiper.*

Mediam aeris regionem algidã antiperistasi euadere, multorum peripateticorum percrebuit opinio. *Media aeris regio cur frigida.*

Grandinis ortum acceptum refert Aristoteles, atq; alij Peripatetici antiperistasi. *Grando Antiperistasi fit.*

Fulgo-

Quæ ignea meteora Antiper. excitentur.

Fulgura, tonitrua, fulmina, aliaſq; flammarum phantaſias ob antiperiſtaſim excitari, receptum eſt.

Cur calx virgo fumet infuſa frigida.

Calcem, infuſa aqua, fumare, tantumque caloris euidenter concipere, vt vrat, contuemur, atq; hoc antiperiſtaſis vi contingere, haud pauci affirmant.

Cur tetanus in iuuene quadrato Antiper. ſanetur.

Tetanum in iuuene bene carnoſo, æſtate media, gelidæ perfuſione antiperiſtaſis ope, teſtantur Medici, ſanari.

Somni Antiper.

Ad ſomnum etiam hanc cauſam Ariſtoteles requirit ſuſcitandum.

Nili fluminis exundatio Antiper.

Nili fluminis aquarum incrēmentum, ſuoq; exalueo in agros effuſionem per æſtatem, ſunt qui in antiperaſim referant.

Antiperiſtaſis aquarum in Arab. & Aethiopia per æſtaté.

Vt in Arabia, & Aethiopia æſtaté, non hyeme largis pluat imbribus eandem cauſam reddit Peripateticorum Princeps.

Forſitan complures alij ſunt naturæ effectus, ob antiperiſtaſin geniti, qui in præſenti, aut minimè occurrunt; aut, ſi in mentem veniant, ſimiliter, ac propoſita effecta explanabuntur. Verum, quia quod primùm quęritur eſt, an res ſit; ea de cauſa, an Antiperiſtaſis hæc in rerum natura ſit, primò expendamus.

An Antiperiſtaſis in rerum natura ſit, vti paſsim fere diuulgatum eſt.
Cap. II.

Suadet non reperiri Antiper.

PRofectò videtur Antiperiſtaſis minimè admittenda; cum videatur inuentum quoddam philoſophorum ad offundendas tenebras potius, quàm lucem, dubitationibus. Quandequidem perdifficile eſt perceptu, qua ratione contrarium, occurrente al-

tero

tero contrario, intensionem sumat, pluresq; suscipiat qualitatis gradus. Vel enim calidum, exempli causa, præsente frigido, fieret calidius à frigido obiecto aduerso, vel à seipso: siquidem nihil aliud esse potest; quod calidum calidius reddat: idem intelligas de frigoris intensione ob caloris occursum, & circum obsistentiam. Sed neutrum fieri potest: non primum asserendum est, calorem scilicet intendi, generariq; à frigore per se: hoc enim cum rei natura pugnat, vt vnum contrarium per se gignat, ac foueat alterum: immò contrariorum ingenium est, vt alterum, alterum demoliatur, & perdat: quam rem Arist. textu 80. primi libri de physica auscultatione docuit φθαρτικὰ γὰρ ἀλλήλων τἀναντία. Hoc est corruptiua, seù caduca sunt mutuò contraria. Non igitur constat, quo pacto qualitas à circumobsistente altera contraria intendatur, pluresq; recipiens gradus ab illa, moueatur. Prima ratio. Corruptiua mutuò contraria.

An verò à seipsa intendatur qualitas coram contrario, vt antiperistasim tueamur? At vero neq; hoc vllo modo fit verisimile. Nam si aliqua primarum qualitatum à seipsa intenderetur; necesse esset in suum subiectum agere; vnde contrariam deturbaret qualitatem, vt se ipsam amplificaret: quantùm enim vnius contrarij in materia producitur, tantundem alterius contrarij perditur. Itaq; dominans qualitas in misto ad summum ascenderet, si in præsentia sui contrarij à seipsa motu alterationis ad alios gradus moueretur. Quapropter mista calida suis viribus ad tantam intensionem venirent, vt summum calorem acquirerent; & quæ frigido temperamento sunt donata, summo etiam frigore tandem, à seipsis mota, do narentur. Cœterùm hoc non contingit fieri: etenim Secunda.

piper,

piper,atq; alia ex elementis concreta in eodem gradu suæ temperiei semper persistunt, nec à seipsis intenduntur,siue calida, siue frigida sint.

Tertia. Præterea Arist. 8. libro de physico auditu à contextu.28.29.& inferiùs apertissimè docet, nihil à seipso moueri: atq; propositio vera est in omni motus genere: semper enim id,quod mouet, distinctum est, & aliud ab eo,quod mouetur. Verba philosophi sunt, πᾶν τὸ κινούμενον ὑπό τινος, καὶ ὑπ᾽ ἄλλου κινεῖται, Hoc est,omne,quod mouetur,ab aliquo, & ab alio mouetur. Ex quibus verbis clarè intelligere licet, nihil à seipso intendi posse: intensio enim ex paucioribus ad plures gradus motus est in genere qualitatis. Atque sententia hæc in omni motionis genere locum habet, ortu,interitu,latione,auctione,decretione, alteratione. Nititur autem propositio hoc fundamento: quoniam quod mouet, est agens; quod mouetur,est patiens, & nihil potest esse agens, & patiens respectu eiusdem. Sed si idem intenderetur, & moueretur à seipso alterationis motu, idem profectò esset agens, quatenus intendit, hoc est calfacit, aut refrigerat, humectat, vel exiccat; & idem esset patiens, quatenus calefit,refrigeratur,humectatur,exiccatur,quod

Quarta. est ἀδύνατον impossibile,& fieri nequit. Ad hoc,idem foret in potentia,& actu; in actu quidem, quatenus idem calfacit,& in potentia,quatenus idem calfit, & hoc erit respectu eiusdem caloris,quem mouens actu obtinet,& est in potentia,quatenus illum à seipso,est recepturum. Hanc doctrinam optimè traddit Philosophus contextu 40. 8.libri de physica auscultatione. Ait enim;necesse est quicquid seipsum mouet,diuisum esse in partem mouentem,& motam: quandoquidem continuum est: alioquin totum feretur, & to tum

totum feret secundum eandem lationem vnum existens, & indiuiduum specie, & alterabitur, & alterabit: quare docebit vtriq;, & docebitur simul, & sanabit, & sanabitur secundum eandem sanitatem. In summa si idem calfaciet seipsum, idem erit calidum, quà calfacit, & idem non erit calidum quà calfit, quę omnia pugnantia, & absurda ab Aristotele eo in loco reputantur. Patet ergo nihil à seipso moueri.

Insuper Philosophus contextu secundo noni libri de prima Philosophia scripsit, causam efficientem esse principium transmutandi alterum, in quantum alterum; passiuam verò causam esse principium, vt aliquid transmutetur ab alio, inquantum alio: Vbi vides id, quod mouet; & agit, habere principium transmutandi alterum, & principium passiuum esse in alio, nempe in eo, quod mouetur, & patitur. Ergo mouens, & motum sunt diuersa, & non idem, quod seipsum moueat. Quinta ratio.

Accedit adhæc, quòd Aristoteles libro primo de ortu, & interitu ait tex. 43. vbi est actio, & passio, necesse est horum vnam esse subiectam naturam, idest agens, & patiens sunt sub eodem genere, sed specie distinguntur: ita calor, & frigus sub qualitate sunt, & specie differunt, & contraria sunt: propterea inter ea actio, & passio intercedit. Si igitur idem à seipso pateretur, & moueretur in quouis motus genere; sequeretur, idem esse sibi contrarium: quia agens & patiens contraria oportet esse. Sexta ratio.

Præterea, vt diximus, si idem se moueret, idem esset simul in actu, & potestate: quod absonum est: quando actus, & potestas sunt entis differentiæ valdè oppositæ: etenim quatenus quid in potentia est, nondum est; quatenus verò in actu est, non mouetur Septima ratio.

 ad il-

ad illum actum comparandum. Hinc nulla est ratio, quamobrem aliquod idem seipsum moueat.

Octaua. Insuper Philosophus tex. 48. libri primi de generatione scribit, simile, rationabile est, non pati à simili aliquid: non enim magis alterum, quàm alterum erit actiuum. Quo circa dissimilia, & contraria erunt agentia, & patientia. Atq; ibidem subdit Philosophus hæc verba, si à simili pati aliquid possibile est, & ipsum à seipso; quod Aristoteles absurdum ducit: nã quodlibet seipsum corrumperet, in seipsum agens: & nihil esset immobile: quodlibet enim seipsum moueret. Non igitur quicquam aget in seipsum, nec mouebit se motu alterationis ex paucioribus ad plures gradus.

Nona. Quid multa? Aristoteles 8. Phys. tex. 30. & 40. docet, quicquid seipsum mouet, diuiditur in partem, quæ mouet, & in partem, quæ mouetur, perinde ac expressè vellet fieri non posse, vt idem, quatenus idem, moueat semetipsum, & à seipso moueatur.

Decima. Est & ratio cogens, vt opinor; qua nihil in seipsum agere ostenditur. sed prius sumo vnum; causam nimirum efficientem semper esse externam à materia, siue subiecto, in quod agit: & propterea exerceri ab agente actionem in patiente, vt in illud formam sui similem ingignat. Cum autem forma ab efficiente causa in subiecto producta est; non est cur amplius efficiens in forma introducenda laboret. Ex his construitur ratio in hunc modum, nulla forma tam substantiæ, quàm accidentis potest agere in subiectum, cuius est forma; sed calor, & frigus sunt formæ suorum subiectorum; ab illis enim denominantur calida, & frigida, vt exhalatio calida, & aqua frigida: non igitur calor aget in exhalationem, cuius est forma,

ma, neque frigus aget in aquam, cuius est forma; neq; nunc disputo, an sint formæ substantiæ an accidentis: satis est esse formas: siquidem formarum est informare, & denominare subiectum tale: quod verò agit efficiens est, agens in materiam externam, in qua ipsum agens non est. At verò frigus in aqua est forma iam accidentaria, vel substantialis, vt dissentientibus præstantibus Peripateticis placet: ergò frigus agere nequibit in aquam; in qua iam est: quorsum enim actio spectat? certè non aliorsum, quàm ad formam sibi similem procreandam. Atq; vt rem paucis perstringam, ex Arist. 2. physic. cap. 3. efficiens semper extra subiectum est; in quod agit, vt dixi. Quapropter nulla qualitas intendet seipsam in subiecto, in quo est, sed potius propagabit se, & diffundet in alienum subiectum. Præterea omne, quod patitur, à contrario patitur; sed forma, quæ est in subiecto, non est contraria suo subiecto, ergo in illud non poterit agere, vt ex eo plures gradus caloris, aut frigoris educat in Antiperistasi. Si dicatur, qualitates calidam, vel frigidam posse agere in suum subiectum, & in materiam primam, aptam iam omnes formas induere, & omnes qualitatum ordines; & propterea fieri intensionem, & actionem à seipsis in subiectum; illud incommodum sequetur, cuius superius meminimus, omnem qualitatem dominantem summum gradum in suo subiecto adepturam, cum id facere sic ei naturaliter insitum. Cœterùm hoc non fit; Non igitur à seipsis intenduntur qualitates. Ex his, quæ adduximus, atq; alijs similibus argumentis probabile forsitan sit, nullam esse Antiperistasim; sed potius perfugium quoddam esse subterfugiendas captiones, & argutias captiosorum disputantium: quibus Philo-

Nulla qualitas intendit seipsam.

Vndecima ratio.

Probabile forsitan nullam esse Antiperistasis.

sophi,& Medici vrgeri consueuerunt. Cœterùm non est omninò ableganda Antiperistasis, vt orationis progressu inquiremus.

Antiperistasim admittunt Philosophi, ac Medici præstantissimi. Cap III.

Argumenta, superius allata, Antiperistasim oppugnant: grauissimorum virorum auctoritas, & graue testimonium illam tueri potest; Quis refragabitur diuino Hippocrati; qui lib. 5. aphorismorum 21. Antiperistasi τέτανον, idest distensionem curari affirmat? Rursus idem auctor fontium frigus æstiuo tempore, hibernoq; calorem terræ densitati, & Antiperistasi tribuit. Sed volo hoc in loco curiositatem, nimiamq; diligentiam, ne importunum laborem dicam, doctissimi Mercurialis aduertere: qui quidem illum locum de causa frigoris, & caloris aquarum, & terræ in contrarijs temporibus ex libro de natura pueri in librum de aeribus aquis, & locis transtulit: cum, & græci codices, & latinæ versiones in eo libro de natura pueri habeant. Causa autem, quæ Mercurialem impulit, satis friuola mihi videtur. ait enim; quia in libro de aeribus, aquis, & locis sermo habetur de aquis; propterea doctrina de aquarum calore, & frigore per tempora mutato, multò commodiùs in illo libello collocabitur, quàm in libello de natura pueri. Verùm, si hoc necessarium existimabat Mercurialis, poterat commodè etiam, & vtiliter, quæ sparsim Galenus de febribus, de vrinis, & de cæteris ad rem medicam pertinentibus tradidit in vnum locum congerere, idemq; opus præstare, in doctrina

Hippocrates testis.

Mercurialis nimia curiositas redarguitur.

Caussa allata à Mercuriali satis friuola.

Hippo-

Hippccratica in vnum locum colligenda: sed ego nimius fortasse sum, atq; adeò otiosus cum viro in hac re curis vacuo,& otioso. Redeo ad Hippocratem.

Hic prima Aphorismorum sectione ad Antiper. respexit; cùm hyeme, & vere natura vẽtres calidissimos esse docuit prætereo, breuitati studens, alia loca.

Galenus in explanatione aphorismi illius is apertè in Antiperistasin refert incremētũ ventrium caloris hiberno, vernoq; tempore: quemadmodum inferiùs in disputatione propria patebit. Galenus testis.

Sed Aristoteles quàm sæpissimè, & clarissimè omnium Antiperistasis meminit capite 12. primi libri Meteorologiæ grandinis ortus causas docens: neq; alia ratione tantæ concretionis,& compactionis grãdinis per æstatem causam assignare potuit. Rursus cap. quinto quarti libri Meteorologiæ, agẽns quo pacto frigus calorem gignat, vt etiam vrat; ad Antiperistasim profugium habuit. Nec nominare oportet Aristotelis interpretes tàm græcos, quàm latinos: omnes enim concordes illam amplectũtur, & in reddendis naturalium effectorum causis illius clypeo se protegunt. Aristoteles testis.

Theophrastus quoq; de causis plantarũ libro primo cap. 13. & 10. Antiperistasi vtitur, qua se expediat ex ambiguis rerum naturalium euentis. Taceo alios, qui in hanc viam etiam ingressi sunt. Theophrasti testimoniũ.

Posset fortasse nonnullis satis esse auctoritas tantorum virorum ad Antiperistasin recipiendam: sunt enim multi qui solo nomine aliorum nitũtur: sed nos, qui hanc rem pro virili introspicere volumus, non sola auctoritate contenti erimus, sed modum quoq; quo Antiperistasis fiat, inuestigare conabimur. Priùs autem Antiperistasis notatio explicetur. Non sola auctoritas sufficiet sed modus, quo Antiper. fit.

Antiperistasis etymologia, seu notatio, siue originatio. Cap. IV.

COnstat iam Antiperistasin in rerum natura esse, vt multorum medicorum, philosophorumq; consensu receptum est: sed quomodo conflictus pugnantium fiat, & qua ratione illorum vires intendãtur, hoc caput est. At prius huius vocis ἐτυμολογίαν id est notionem interpretemur. Ἀντιπερίστασις deducitur ἀπὸ τοῦ ἀντὶ, hoc est contra, & περὶ hoc est circum, & στάσεως, id est status, & à verbo ἀντιπεριίστημι, hoc est comprimo, coarcto, introcohibeo; & ἀντιπεριίσταμαι, Quod est cohibeor, coerceor vndique: vnum enim contrarium, circumobsistens, coercet alterum, & cõprimit. Vnde ἀντιπερίστασις à compluribus latinis vario modo appellatur, coarctatio, mutua cohibitio, cõpressio vndiq; circumfusa, circumobsistentia, circumstantia. Explico illorum sensum. Cum alterum contrarium alteri contrario opponitur; contrariũ, quod ita oppugnatur, vt nequeat obsistere, colligitur, fugiens contrarium, sumit vires, robustiusq; euadit, quò resistat contrario circumobsistenti; & comprimenti: calor quippe, & frigus aduerso conatu mutuo circũstant, & confligunt, sese pellunt, atq; in vnum cogunt. Itaq; Antiperistasis calidi, & frigidi est mutua ipsorum vndiq; compulsio, & conflictio: in qua pugna contrarium, obsessum, compressumq; ab altero contrario, intenditur: idq; modò calori, modò frigori in præsentia contrarij accidit.

Caput est, quomodo contrariorũ conflictus efficitur.

Vnde dicatur Antiper.

Explicatur Antiperistasis modus.

Quid Antiperistasis sit.

Olympiodorus circumscribit Antiperistasin.

Olympiodorus actione 14. sua in primum Meteorologicorum auctor huius sententiæ videtur: vbi interpres

terpres inquit: quoniam æstate, vehemente vi caloris dominante, Antiperistasis, idest circumstantia quædam efficitur; frigus ipsum, vndiq; oppugnatum, in profundum compellitur, & coangustatur, ibique inclusum valentiores vires colligit, statimq; compendiariam alterationem in vaporis naturam immittit, & aquam gelu constrictam, cogit in grandinem concrescere. Hæc ille. Quo in loco vides, frigus in Antiperistasi, idest circum obsistentia caloris, vndiq; oppugnari, in profundum compelli, & coangustari, nec non valentiores colligere vires: quod non est aliud quam frigus intendi, vehementiusq; euadere coram contrario calore. In eadem sententia Latini quamplurimi persistunt. Locus autem Olympiodori expendetur. Hæc est denotatio ac notio Antiperistasis ex aliorum opinione: quam quidem descriptionem ab Aristotele tradi primo libro Meteorologiæ capite 12. existimant; vbi de grandinis generatione in hunc modum loquitur. Ἀλλ' ἐπειδὴ ὁρῶμεν, ὅτι γίνεται ἀντιπερίστασις τῷ θερμῷ, καὶ ψυχρῷ ἀλλήλοις, διὸ ταῖς ἀλέαις ψυχρὰ τὰ κάτω τῆς γῆς, καὶ ἀλεεινὰ ἐν τοῖς πάγοις, τοῦτο δεῖ νομίζειν, καὶ ἐν τῷ ἄνω γίνεσθαι τόπῳ, &c. id est; sed quoniam videmus, quòd fit Antiperistasis calido, & frigido inuicem (qua propter in teporibus frigida sunt inferiora terræ, & tepida in gelu) oportet putare, & hoc in eo, qui sursum fieri loco &c. Hæc est versio vulgata. Vicomercatus hæc verba elegantiore oratione latina fecit hunc in modum. Quoniam autem calorem, & frigus sese vndiq; vicissim coercere, & comprimere conspicimus (qua de causa subterranea loca tum calidis temporibus frigida sunt, tum gelidis calida) hoc ipsum fieri insuper loco censendum est &c. Quibus in verbis Vicomercatus Antiperistasis

Necessitas inuehendæ Antiperistasis ab Aristotele.

ristasis

ristasis nomen silentio præterijt, & quod nomen significaret, periphrasi quadam, & circumloqutione descripsit, vt tunc fiat Antiperistasis, cùm se vicissim contraria coercent, & comprimunt.

A notioribus nobis ad ignotiora.

Et quoniam à notioribus nobis ad ea, quæ nondũ patent, progredi opus est; idcircò Philosophus ex Antiperistasi; quæ fit calido, & frigido in subterraneis locis, artificiosa coniectura in cognitionem venit generationis aquæ, & grandinis in aere intepidioribus temporibus. Nos enim experimur, aquas viuas æstiuo tẽpore, ac subterranea loca frigida euadere, contra verò algente cœlo calida. Hæc autẽ Antiperistasis in terris, & aquis nobis manifestior, quàm illa, quæ in supero fit loco: propterea illam Antiperistasim venatus est, dùm grando ex aquarum guttis concrescit. Itaq; ex hoc Aristotelis loco tota de Antiperistasi disceptatio pendet. Atq; tota huius rei ambiguitas hisce capitibus continetur. Cur calor, & frigus tam hostiliter mutuò agant: cur modò fugiãt, modò insequantur; qua ratione alterum, obsistente altero contrario, intendatur, colligatq; vires, vt alacriùs, feliciusq; cum aduersario prælium committat: an à se moueatur, & intendatur, an ab alio. Hæc res admodum perplexa est, & implicata: & quod maius negotium facessit, est, quòd Aristoteles suo de more obscuritate Antiperistasis generationis modum inuoluit: vnde alij in alias abiere opiniones.

In quibus capitibus difficultas versetur.

Auctoris prosequendi ratio.

Ego aliorum sententias primùm referam, deinde probabiliori inhærebo.

Qua

Qua ratione contrariorum Antiperistasis fiat. Aliorum sententia. Cap. V.

CVm vulgò existiment non pauci, contrariorum alterum, occurrente altero contrario, intendi, vires sumere, sese colligere,& veluti ad pugnam se accingere: nequeunt sapientes assequi, quemadmodum hoc cōtingat. Aliqui naturæ rerum inquisitores opinantur,idcirco calorem,frigusq; retrahere se, ac fugere,cum succumbere formidant: aut aggredi,& insequi fugientem hostem,cum victoria potiri sperant; quia notione quadam prædita sunt, & in summa alterum contrarium nouit alterum. Et sicuti animalia inimica,quotiescunq; obuia fiunt,alia fugā arripiunt; quoniam viribus imbecilliora se nolcunt: alia insectantur, quoniam valentiora se reputant: ita etiam cum primis qualitatibus fit, quando sibi occurrunt, ex quo videtur assignari posse ratio; quamobrem calor,vel frigus,valentius,intensiusq; coram contrario euadat: quandoquidem se munit, corroborat, &, vt isti aiunt, fortificat, non aliter quàm hostis in occurrentem hostem.

Quæ nequeunt sapientes de Antiperistasi scire.

Multi cōtraria se vicissim nocere arbitrantur.

De more hostium notione præditorum pugnāt qualitates.

Quod autem calor, frigusq; pedes referant, fugiantq;,cum contrarium insistit,testes sunt grauissimi viri;& nisi fuga discrimen vitarent, quia contrarium adest,semper vtiq; fugerent etiam, absente contrario. Sed fugiunt, insistente aduersario tandem seq; retrahunt; ergo necessariò percipiunt,adesse contrarium: etenim,si calor,vel frigus non tenerent sui cōtrarij præsentiam,non vtiq; se in fugam conijcerent, nec se retraherent:sed à suo contrario ignoto se perfodi,& interimi paterentur; similiter ac si quis ignoto hosti obuius veniat, haud quaquam fugæ se dat,

Alterum cōtrarium noscere alterū, ideò fugere retrahere putant.

Appositacō paratio.

sed tunc declinat, cum eum hostem habet. Fugere autem calorem, & frigus se vicissim, introq; abdere, forasq; efferre; quò damnum, interitumq; vitent, testis est Galenus commentario 15. primæ aphorismorum sectionis: quo in loco agitur, qui animalium calor per hyemem feliciùs concoquat, præstantioraque, sua munera obeat; & breuiter qua via calor hyeme augeatur. Citat testem Aristotelem, hoc idem asserentem. Verba Galeni sunt de calore fugiente frigus, ὑποφεύγει γὰρ διὰ τὸ περιϊστάμενον ἔξωθεν κρύος, quod est, subterfugit.n. ob circumstans extrinsecus frigus; & de calore subterfugiente loquitur. Atq; iterũ de caloris motu, & fuga paulò post subdit, συνέχεσθαι δὲ καὶ σφίγγεσθαι, καὶ εἰς βάθος ὑποχωρεῖν ἐν τῷ χειμῶνι, idest, Contineri autem, ac constringi, & in profundum retrocedere per hyemem. Iam Galenus tribuit calori fugam, cum ait ὑποφεύγει, idest fugit, tribuit calori retrocessionẽ, seu retractionem, cum ait ὑποχωρεῖν idest retrocedere. Adhæc multò clarius inculcat idem ibidem hisce verbis, si homines debili corpore præditi aqua frigida perluantur, refrigerari, atq; offendi: si verò corpore sint robusto; primum quidem τὴν θερμασίαν εἰς τὸ βάθος ὑποφεύγουσαν ἀθροίζεσθαι, μετὰ δὲ ταῦτα πρὸς τὴν ἐκτὸς ἐπιφάνειαν ἐπανέρχεσθαι, καὶ πολὺ πλείονα τῆς ἔμπροσθεν ὑπαρχούσης αὐτῆς. Hoc est, caliditatem in profundum subterfugientem seipsam colligere; posthæc verò ad extimam superficiem redire multò, quàm priùs, seipsa copiosiorem. Obserua in hac periodo, etiam calorem subterfugere intrò, redire foras; quæ actiones motus sunt, easque edit, quoniam aduersum ei frigus opponitur. Hic mirari occurrit Galenum, quòd τὴν θερμασίαν idest, calorem aut caliditatem fugere in altum, & reuerti fo-

Auctores asserentes contrarium: vnũ fugere alterum.

Galenus.

Calor fugit frigus.

Dubitatio aduersus Galenum.

ras ad corpor s superficiem, dicat: cùm vulgatum sit, qualitates, à subiecto seiunctas, nequaquam moueri. Arbitror pro Galeno standum, si pro calore, aut caliditate πνεῦμα, hoc est, spiritum intelligamus. alioquin ratio vrgeret illum; etenim motus corporum tantum est, & spiritus corpus est; re enim idem spiritus, & calor naturalis.

Alexander quoq; Aphrodiseus cap. 12. primi libri Meteor. vbi de grandine Philosophus scribit, eadem fere, ac Galenus enunciat: facit calorem, & frigus, cū opus est modò fugientia; modò resistentia, modò persequentia; retrocedentia, eisq; impellendis vim mutuā tradit, & cœtera id genus opera, quæ in rebus vita præditis cognoscuntur. Eius verba sunt de Antiperistasi loquentis, calidum, & frigidum se adinuicem ἀντιπεριΐστανται, id est, circum obsistunt. Et propterea in hyeme calidum in profunditates à circumstante frigido propellitur: in calidis autem temporibus frigidum ipsum contra ad interiora terræ retrocedit, ἀναχωρεῖ, idest reuertitur; cum circundans caliditas illud circum obsistat: & hanc ob causam in æstu frigidiora sunt interiora terræ, & aquæ, quæ in puteis sunt. In frigidis autē temporibus calidiora sunt ea, quæ in profundo, quin, etiam & fontium aquę.

Aphrodis. idem, ac Galenus sentit de cōtrarijs.

Calidum, & frigidum se adinuicē circūobsistunt.

Alex. docet, hyemali tempore calorem à frigore ambientis aeris in ima loca propelli: est enim tunc ambiens nostrum frigidum. Deinde æstiuo tempore frigus in profundum reuertitur. Ex quo manifestum est, ipsum impertire tum calori, tum frigori motum, vt vicissim in profundis, superisq; locis regnent, modò calor, modò frigus. Pariter, & hic, vbi nos sumus æstate viget calor, hyeme frigus: Contra in imis locis æstate frigus, hyeme calor regnant: Quod quidem non ob

aliud fieri videtur: nisi quia vnum contrarium fugit alterum,& diuisa obtinent imperia supra, & infra tellurem.

Verùm cum Alexandro paulò inferiùs congrediemur cominus; vbi de causis caloris, frigorisq; aquarum,ac locorum infra terram æstiuo, & hyemali tempore habebitur sermo.

Auerrois opinio de contrariorũ accessu, & recessu præsertim frigoris.

Hanc sententiam de harum duarum qualitatum fuga,recessu,& accessu sequuntur quamplurimi. Auerroes in caput quartum primi libri Meteorologicorum de grandinis generatione inquit, Accidit frigiditati vniri in se fugiens à caliditate, (sed ab interprete vertendum fuit, frigiditati fugienti à caliditate) & ingreditur in profunditatem nubis aliquando. Hoc etiam accidit aliquando caliditati, sicut apparet de dispositione eius in terra; & cum accidit hoc caliditati,fit ex hoc vnum genus entium,sicut tonitrua, & fulgura,seu fulmina: cum autem hoc accidit frigiditati, fit grando. Nam de consuetudine, seu de natura contrarij est fortificari,ita quòd accidit contrario suo aliqua corruptio. Hæc Auerroes in capite quarto suo ad calcem; Vbi perspicuè frigus fugere, vniriq; ac intendi; itidem, & calorem fugere, vniri,ac intendi circumstantibus,patet, contrarijs.

Modus grandinis ortus.

Calorem, & frigus fugere, vniri, intẽdiq; perspicuum est.

Vallesius.

Vallesius quoq; primo aphoris. 15. idem sentit; calidi inquit, naturalis plus esse hyeme in visceribus: quia,refugiens occursum frigidi aeris, ad viscera se se confert, seruaturum ibi se copiosum,minimam dissipationem accipiens,Calidum igitur fugitiuum facit,moueriq; intrò.

Rodericus à Veiga.

Rodericus etiam Veiga in caput 29. artis medicæ Galeni in suo commentario hanc communem opinionem secutus, de Antiperistasis actione scribit hæc verba;

ba. Cum ergo vnum contrarium contrario opponitur, quale est aer hyemalis homini per hyemem, vel aer Germanus perpetuò cōtrarium, quod ita oppugnatur, in se colligitur, fugiens contrarium, miro naturæ prouidentis instinctu: quoniam enim sciebat intrà lunarem orbem imminere vnicuiq; à contrario oppugnante perniciem, indita ea naturalibus rebus prudentia, vt fugiant vndique contrarium, & in se coeant; fit vt, vnde imminebat interitus, non modò non pereant, sed euadant etiam vegètiora, & magis potentia, vnita intusui. Hæc ille; quo in loco addit quoque, non minus vtiliter inditum est agenti circumdanti, vt persequatur passum, quàm passo, vt fugiat contrarium, &c.

Pater Toletus, vir, mea sententia, doctissimus, quæst. 14. primi libri de generatione, & corruptione impertit hisce duobus contrarijs vim fugiendi, & insequendi contrarij: atq; non nulla alia affert de modo, quo Antiperistasi contraria hæc intendantur, & augeantur. De qua re inferiùs agemus: vbi de causa fugæ, & persequutionis, & intensione contrariorum verba faciemus. Difficultas est, vt diximus, quo pacto vnum contrarium alterum fugit; si illud latet: & quo pacto se colligat, muniat, valentiusq; fiat: hæ enim actiones vitales videntur, cum aliquid scilicet se defendit, fugit, aut persequitur. Quas ob res nonnulli naturæ rerum studiosi his conditionibus, quæ calori, frigoriq; attribuuntur, per moti primas qualitates notionis vmbra quadam præditas asseruere: ac proinde aliquando pedem referre, fugere, persequi, se intutum recipere, colligere, confirmare, obuallare, debellare, cæteraq; militares actiones exercere. sed fortasse isti loquuntur metaphoricè.

Pater Tolet.

Si vnum contrarium non percipit alterum, cur illud fugit?



Quoniam

Duo modi siue species Antiperistasis proponuntur.

Quoniam verò Antiperistasis duo sunt modi, siue species ab Aristotele propositæ primo libro meteorologiæ cap. 12. prior est, cum calido opponitur frigidum, alter cum frigido opponitur calidum: Tunc quidem qualitas obsessa à contraria intenditur, assumitq; vehementius robur. Probat autem, id fieri in aere in grandinis generatione per analogiam quãdam in visceribus terræ per hyemem, quando in imis terris, & aquis viuis calor augetur: suadet etiam intendi frigidum in subterraneis locis viuisq; aquis per æstatem; quia calor obsistit frigido, illudq; intendit in angustum coarctatum.

Antiperistasis facta à frigido ad augendum calidum, facilis.

At verò minime difficile est intelligere, à frigore intendi calidum prohibita transpiratione, & obstructis meatibus, vti patet in thermis, alijsq; locis, occlusis foraminibus, & spiraculis: halitus enim calidi intus cohibentur. De qua re nos vberiùs infra loquemur. Sed multa obstant in Antiperistasi; quam calidum frigido machinatur: quæ in præsenti dilucidare aggredior.

Ut facillimum est sensu, menteq; concipere, à frigido fieri in calidum Antiperistasin; ita difficillimum, à calido coangustari, costringi, intendi frigidum. Cap. VI.

Aristotelis interpretes ferè omnes tradunt, qualitates primas se se vicissim obsidere, coarctare, intendere, cum mutuò opponuntur. Quin imò ipsemet philosophus inquit, oriri Antiperistasin calido, & frigi-

frigido inuicem: quapropter in teporibus frigida sunt inferiora terræ, & tepida in gelu: oportet putare, & hoc in eo, qui sursum, fieri loco, &c.

Sed, cum agentium actiones variæ sint pro caussarum varietate, diuersitateque; iure contingit ambigere, quo modo calidum, & frigidum se se vicissim circumstent, & obsistant similiter sine vllo discrimine: siquidem calidum, & frigidū longo interuallo sciunguntur; & propterea non erit rationi, & experientiæ consonum, eundem agendi modum vtriq; contrario appingere, vt passim apud peripateticos diuulgatum video. Nam, quòd calidum circumuallетur, cohibeatur à frigido, & intendatur per circumosibstentiam, in manu est, & clarum; quoniam obstruit, claudit poros, ne foras calidum prodeat, & expiret; ideo intenditur.

Difficile est intelligere quo pacto frigidum à calido circūdante intēdatur.

Non idem agendi modus vtriq; cōtrario.

At verò, quòd calidum ad eundem modum obsistens frigido, illud intendat, & augeat, hoc verisimile non fit: sicuti enim frigidi est condensare, constringere, claudere, prohibereq; exitu calidos halitus, ita calidum oppositum frigido reserabit poros, meatusq; oppositos attenuabit, calfaciet, deniq; cunctas actiones frigoris actionibus oppositas exercebit.

Contrariorū contrariæ actiones.

Calidū aperit oppositos effectus parit frigus.

Idcirco peripatetici aliquot mihi nō pbātur. Olympiodorus quidem in actione decima quarta in primū meteorologicum huius opinionis fautor extitit, inquiens; quoniam æstate vehemente vi caloris dominante, Antiperistasis, idest circumstantia quædam efficitur; frigus ipsum vndique oppugnatum in profundum compellitur, & coangustatur; ibiquè conclusum valentiores vires colligit, statimq; compendiariam alterationem in vaporis naturam immittit, & aquam gelu constrictam cogit in grandinem concrescere.

Improbatur Olympiodorus.

scere.

scere. Quo in loco vides, frigus in Antiperistasi, idest circumobsistentia caloris vndiq; oppugnari, in profundum compelli, & coangustari, necnon vehementiores sibi m re vires: quod nihil aliud est, quàm frigus intendi, vehementiusquè euadere coram contrario calore. In eandem sententiam inerunt complures Latini Vicomercatus, Buccaferreus. Et quoniam à notioribus nobis ad ea, quæ nondum patent, progredi opus est; idcirco philosophus ex Antiperistasi, quæ fit a calido, & frigido in aquis, & terræ visceribus artificiosa coniectura in cognitionem venit aquæ, & grandinis in aere tepidioribus temporibus generationis. Nos enim experimur, aquas æstiuo tempore, imaquè loca frigida euadere; contra verò, algente cœlo, calida.

Vicomercatus, Buccaferreus.

Hæc autem Antiperistasis in terris, & aquis nobis manifestior, quàm illa, quæ in supero fit loco: & hac via illam venatus est, dum grando ex aquarum guttis per nubem delabentibus concrescit. Itaq; ex hoc loco Aristotelis tota de Antiperistasi disceptatio pendet. Totaquè rei ambiguitas hisce capitibus continetur: cur calidum, & frigidum tam hostiliter mutuò agant; qua ratione alterum, obsistente altero contrario, intendatur, colligatquè robur, vt fœliciùs cum aduersario prælium committat: an à se moueatur, & intendatur, an ab alio. Hæc res non parum facessit negotij, &, quod pluris interest, est, quòd Aristoteles suo de more, Antiperistasis ortum obscuritate inuoluit; vnde alij in alias abiere opiniones. Difficultas non est de obsistentia, & impedimento frigidi aduersus calidum; id enim res ipsa docet: sed dubium est, vt tetigimus, de calido, quod obsistit frigido, quo pacto illud intendit, & auget, cum contrariam exerceat

Disceptatio tota Antiperistasis vnde dendeat; & quibus capitibus contineatur.

actionem.

actionem. Displicuit Olympiodorus in hoc: non minus displicet Auerroes in caput quartum primi libri Meteorologici de grandinis generatione loquens: accidit (scribit) frigiditati, vniri in se fugiens à caliditate) & ingredi in profunditatem nubis aliquando. Iam Auerroes facit frigiditatem fugientem, & ingredientem in profunditatem nubis. Hoc etiam accidit aliquando caliditati, sicut apparet de dispositione eius in terra, & cum accidit hoc caliditati, fit ex hoc vnum genus entium, sicut tonitrua, & fulgura, seu fulmina: cum autem hoc accidit frigiditati, fit grando. Nam de consuetudine, seu de natura cōtrarij est fortificari, ita, quòd accidit contrario suo aliqua corruptio. Hæc Auerroes in capite quarto suo ad calcem: vbi perspicuè frigus fugere, vniri, ac intendi; itidem & calorem fugere, vniri, ac intendi, circumstantibus, patet contrarijs.

Displicet Auerroes etiā

Auerrois opinio de contrariorū accessu, & recessu præsertim frigoris.

Modus grandinis ortus.

Quomodo fiāt, tonitrua fulgura, fulmina, & grādo.

Calorem, & frigus fugere, vniri, intendiq; perspicuum est ex Auerroe.

Sed conueniens erat, immo necessarium, Antiperistasin nō, vno modo, & simpliciter enodare, & ijsdē actionibus frigus, caloremq; ac pari obsistentia mutua donare, immo diuersis; diuersa enim sunt agentia specie, diuersiq; agendi modi. Vnum namq; obsidendo comprimit, constringit, occludit, obserit, vt frigidum; alterum contraria obit munera in oppositum, vt calidum; Quapropter paulò distinctiùs erat procedendum, vt planius res intelligeretur. Sed adhuc restat scrupulus, qui nobis solicitudinem affert, ac dubitationem, pro quo amouendo in varias cogitationes de primis qualitatibus abiere; quod disquirere incipiam: si prius (quando displicet communis modus Antiperistasis calidi in frigidum) declarauero, quo pacto intendatur frigus à calido circumstante, & fiat aqua, & grando ex nube, & clarius hoc ego dilu-

Scrupulus reliquus.

dabo,cum de grandine egero. Calidi circundantis, & circunstantis natura hæc est,vt alliciat, intus foras calidum sibi simile,quod est tenuius,simile enim à simili allicitur. Quia verò in nube in aere subsistente est vapor aquosus,crassus,non sine exhalatione sicca calida. Propterea calor ambientis aeris in regione prima aeris,vbi vt plurimum oritur grando,allicit ad se extra nubem exhalationem tenuiorem, calidiorēquè, quæ conscendit simul cum illo vapore:exhalatio hæc aut contendit superius in aerem; aut dissoluta in tenuissimas partes dispergitur. Ex hac abitione, abitu,& recessu calidi ex vapore minus calido, sine etiam frigidiusculo resultat incrassatio, vaporisq; cōdensatio, oriturq; aqua,vel grando. Hæc res apertis verbis scripta est ab Aristotele primo Meteorologicorum capite nono: vbi scriptum est, halitum humidum, siccumq; ad mediam vsq; oram simul efferri: ibiq; disiungi: nam siccus, calidusq; derelinquit humidum infra,& fertur superius,& ob hanc derelictionem,& loci frigiditatem fit aqua. Sic arbitror in Antiperistasi à calido educitur quod calidum erat intus: quod remanet fit frigidius, quia separatur calefaciens. Paucis rem totā perstringam,qui à calido ambiente circumobsistente vapores in nube frigidiores fiant & aquæ, & imæ terræ loca æstate frigescant: Ratio est, quia calor circumstans reuocat foras halitus calidos,tenues tanquam familiares; quibus halitibus calefacientibus aquas ex accidenti, foràs eductis,& illectis vt in terræ spiraculis per æstum perspicimus;aquæ igitur amoto calido accidentario,& viscera telluris subsistunt frigida. Sic tonitrua oriuntur eductis leuioribus,tenuioribusque halitibus. Sic fit grando remanentibus crassiusculis, & frigidiusculis

por-

portionibus derelictis à calidioribus, exſpirantibus. Clarefcet hoc paſſim inferius, & quod dicunt calorẽ, & frigus fugere, inſequi colligere vires eſt ſermo Metaphoricus, intenditur calor à frigore: quia obſtruit, & impedit vapores ne exeant, & multiplicatur calidum intus. ſic & aquæ, & inferiores terræ caleſcunt hyeme, quà à frigore ambientis clauduntur pori terrarũ, & non poſſunt exire calidi ſpiritus, ac propterea calfaciunt aquas, ac terras, extate illi halitus apertis poris terræ à calore, allecti à calore ambientis halitus foras proderũt, & aquæ, & concaua loca remanent frigida. Sic exhalatio quæ eſt in nube cum vapore in aere tepido aut calido extrahitur foras, vapor remanẽs amoto calore aliquo fit aqua ſi amoueatur totus calor, fit glacies idem grãdo, qualis eſt aqua ſi remoueatur totus calor halitus ſicci vt ait Galenus 1. de natura humana cap. 38. ergo grando non fit quia frigus fugit intra nubem propter contrarij obſiſtentiam, ſed vapor concreſcit in aquam primo, & poſtea in glaciem ſeu grandinem deſtitutus ab exhalatione extracta foras ab ambientis aeris calore. Quocirca frigus apparet manifeſtè in aqua & glacie propter abſentiam calidi foras expirãtis: non quod frigus fugiat intra nubem, ne calor illud perſequatur. & fortaſſe vt aquæ Antiperiſtaſis frigidi contra calidum, & calidi in frigidum ſunt quædam commenta labores fugientia. Itaq; de Antiperiſtaſi ita me expedio facilè. Hoc eſt meum cogitatum. Sapientibus illud propono conſiderandum ſi quid placeat ne aſpernẽtur ſin minus, ſatis mihi erit poſſe reddi cauſas multorũ naturalium affectorum ſine Antiperiſtaſibus: ſed quia peripateci ſumus, debemus eos ſequi; propterea redimus ad illum ſcrupulum èximendum propoſitum.

Eorum sententia, qui primis qualitatibus sui tuitionis gratia quandam notionem attribuunt: indeq; Antiperistasin oriri. Caput VII.

QVoniam calor, & frigus, cum mutuò opponuntur, quod imbecillius est pedem refert, hostéq; deuitat; & quod vehementiore vi præstat, vires sumit inuadit; multaq; alia efficiunt. Idcirco Philosophi aliquot curiosi, & in inquirendis naturæ abditis causis non parum diligentes, dubitarunt, an hæ qualitates insciæ, & rudes planè fugiant, persequantur hostes, seq; ad dimicandum parent: an verò aliqua cognitione naturali (quantum ad conseruatiotionem, & propagationem suam pertinet) id efficiant. Disputatio quidem digna est, quæ proponatur, & ad exitum pro viribus ducatur. Atq; hoc disquiratur ex rei ipsius natura; quæ neminem, vt notum est, confundi patitur. Etenim, si aliorum authoritatem sequi velimus, non deerunt, qui suadeant, tum qualitates has, tum mista etiam æquiuocè tamen noscere. Nec etiam deerunt, qui doceant, naturali quodam instinctu insito hæc omnia agere quamplurimas actiones, vel vmbratili notione vtentia. Et quidem probabiliter multa in philosophia naturali differuntur: nulla enim tam absurda videtur esse opinio, quin nacta sit patronos acerrimos, vt circumferri solet: & Cicero hoc ait:

An qualitates insciæ, fugiant, & persequantur.

Stemus paulisper pro ijs, qui suadere conantur, & qualitates, & mista operari non inscia suarum actionum, quæ ad sui tuitionem spectant. Auctores complures,

plures, mundum animatum, putant, idq; rationibus non nullis suadent. Plato in Timæo mundum animal magnum appellat. Themistius cap. 24. in primum librum de anima Aristotelis communem mundi animam inuehit. Nec minus Aueroes secundo libro de cœlo enarratione 74. Mundum animal æternum vocat: Nec Simplicius ab eadem sententia recessit, qui in procemio libri de anima, mundi animam concedēdam esse probat. Hanc opinionem omnes Academici defenderunt. Vides tantorum virorum de mundi anima consensum.

Auctores, cō plures mundum animatum statuēt. Plato. Themistius. Aueroes. Simplicius. Academici.

At verò, nisi id rationibus suadeant, in empiricorum fortasse numero, qui aliena cogitatione, exemploq; ducuntur, censebuntur. Intueamur igitur, quibus rationibus nitantur, qui mundi animam tuentur. Quandoquidem, si mundus vniuersus animæ est particeps, singulæ etiam eius partes participes erunt: ac proinde animæ actionibus gaudebunt, cognitione scilicet, sensu, atq; cœteris functionibus.

Rationes p mundi anima.

Deinde totum nobilius est, præstantiusq; suis partibus; sed partes multæ mundi animatæ sunt, quia viuunt, vt animalia, & plantæ; ergo ne totum peioris sit conditionis, & sortis, quàm partes, consonum est, vt etiam viuat. Ad hæc mundus corpus est ἑτερογενὴς, hoc est; heterogeneum, dissimilium partium, pulcherrimumque; & propterea κόσμος, ornatus, dictus est: quare rationabile est, ipsum animæ minimè esse expertem: probatur; quod sequitur; anima enim est actus primus corporis physici organici, & dissimilaris, heterogenei. Insuper meliora, & præstantiora corpora sunt animata; sed nullum corpus naturale est mundo præstantius: ergo mundus est animatus.

Quid? quod mundo conueniunt omnes positiones

nes animalis dextrum,finistrum, ante,pone, supra,infra 2.de cœlo t.17., statuit Aristoteles; quo circa mũdus anima non vacat. Amplius Zeno philosophus apud Ciceronem 2.libro de natura Deorũ argumentabatur pro hac conclusione; Nulla pars totius anima carentis potest esse anima prædita; sed plurimæ mundi partes, ac mundo ipso ignobiliores, sunt anima præditæ, vt plantæ, & vilia animalia; ergo mundus, qui est totum, excellentiusq; suis partibus erit animatus. Probatur quoq; quia mundus animalia generat ex putri materia, calor nimirũ, & quatuor elementa: Hæc igitur animalia, ita genita, mundi animã arguunt: materia enim putris, & calor concurrens inanimes sunt, & nos vidimus in agro Puteolano, atque alijs Campaniæ locis gigni ranas, & aquæ pluuiæ guttis, in puluerem decidentibus æstiuo tempore. Ergo, nisi esset mundi anima, vnde nam statim consurgeret illa rana animata? immo, (quod mirabile est) cernebamus cum alijs rerum naturæ studiosis, ranas illas paulatim conformari, & paulopost saltare. Nisi fugiant aliqui ad ranam vagam: quæ vbi sit, videant ipsi. Aut profugium habeant ad aliam causam magis vniuersalem. Hac ratione vtitur Themistius iam Peripateticus loco superius citato. Vnde ratio elicitur, quod dat alijs vitam, viuit & ipsum: sed stirpes multæ, & animalia sine semine gignuntur à mundi igitur anima prodeunt. In hanc sententiam iuit Poeta Platonicus 6. AEneidos elegantissime hisce carminibus.

Zeno.

Virgilius.

Principio cœlum, ac terras, camposq; liquentes,
Lucentemq; globum Lunæ, Titaniaq; astra
Spiritus intus alit: totamq; infusa per artus
Mens agitat molem, & magno se corpore miscet.

Inde

Inde hominum, pecudumq; genus, vitæq; volantū,
Et quæ marmoreo fert monstra sub æquora pōtus.

In his versibus ex Platonis, aliorumq; opinione constituit primorum corporum vniuersitatem animatá, cœlum scilicet, & quatuor elementa, quæ membra mundi sunt. Quin immo Themistius in tertium librū Aristotelis de anima cap. 52. ex versione Hermolai Barbari hoc idem asseuerat hisce verbis, ἡ γὰρ ζωὴ παρὰ ταύτης ἡ πολλὴ τῆς ὕλης. τρανεστέρα μὲν ἐπὶ τῶν ζώων; ἀμυδροτέρα δὲ ἐπὶ τῶν φυτῶν καὶ τῶν στοιχείων. idest vita enim ab hac anima multa est materiæ euidentior quidem vita est in animalibus, obscurior autem in plantis, & in elementis; & quidem Themistius de anima verba faciebat; à qua materia informata vitam plurimam recipit: quæ vita in animalibus manifestior est; in plantis verò, & elementis vita minus est apparens. Et sane, vbi vita est, inde anima non abest. Accedit ad propositionis confirmationem, quod Aristoteles 8. libro physicæ auscultationis contextu 17. animal esse μικρόκοσμον hoc est parum mundum: atqui paruus mundus, animal scilicet, animatum est, & perfectum: ergo non videtur consonum, animam mundo magno denegare, continenti, & amplectenti cunctarum mundi partium perfectiones.

Themistius animalia; plā tas, & elemē ta credidit animata.

Animal paruus mundus.

Ex his conficiunt calorem, frigusq; atq; etiam cæteras vniuersi partes notione quadam at saltem imperfecta, non carere; licet inanimes videantur. Varia tamen mensura potiuntur, pro vario subiectorum apparatu, & dispositione: neq; verò solus Plato cum suis Academicis hoc dogma promulgarunt, illudque prodere ausi sunt; sed complures alij huic decreto assensi sunt. Anaxagoras quidem, & Empedocles,

Anaxagoras Empedocles

stirpes

stirpes desiderare, ac sentire, & tristitia, & voluptate affici, contendebant: immo Anaxagoras stirpes in animalium numero reponebat: quemadmodũ apud Aristotelem capite primo libri primi de plantis habetur. Galenus etiam in fragmento suorum commentariorum in Platonis Timeum circa initia scripsit, plantas non solum esse animatas, sed etiam sensu donari, ac proinde inter animalia connumerari: quæ animalia, Aristoteli non fuit satis, animata nuncupare: propterea voluit animal esse animatum, & sensitiuũ. Animatas quoq;, & sensitiuas vult esse stirpes: nam substantias familiares, quibus nutriuntur, tum alienas à quibus læduntur, norunt: ideòq; familiares attrahere, alienas verò auertere, & propulsare. Ergo ob id Plato, stirpes peculiaris generis sensus participes esse, dixit, quia familiare, & alienum agnoscunt. Ita Galenus ait. Et dixit peculiaris generis sensus esse participes, vt excluderet obiectionem quærentis, quis igitur ex quinq; sensibus animalium erit ille plantarum? Respondit esse peculiarem, & proprium sensum plãtarum, ab illis quinq; animalium distinctum, quicquid Aristoteles 2. de anima dicat, excludens præter quinq; alios sensus particulares. Insuper in fragmento facultatum naturalium de hac eadem re docet Galenus.

Galenus.

Plato, stirpes peculiaris generis sensus participes esse, dixit.

Aristoteles quinque sensus in animalibus posuit. Plato peculiaré in plantis.

Nos igitur ne à proposita difficultate digrediamur; perquirimus in tot argumẽtis, an calor, & frigus, cum alterum fugit alterum, aut se retrahit, resistit, aut persequitur, id faciat peculiari, & proprio ingenio contrarium suum fugiens, vel nihil teneat, sed instinctu quodam, sed temerè, & fortuito id agant. Vel alia sit causa, quæ illas qualitates cogat, tam vario modo, se gerere in mutuo occursu.

Certè

Certè Plato, atq; alij, quorum supra meminimus, non inficiantur distinctionem quandam agentibus illis qualitatibus inditam, cœterisq; rebus, ex primis corporibus concretis, qua vtilia prosequerentur, contrariorumq; oppugnationem propulsarent: alioquin omnia tandem aliquando abolerentur; nisi vnum, ab altero obsessum, offensam vitaret, illamq, caueret. Libet aliquot exemplis harum rerum euentum illustrare.

Distinctio quædam est in qualitatibus, & mistis quibusdã ad familiaria, et aliena sibi.

Quomodo conijcere liceat in simplicibus corporibus, & inconcretis distinctionem, quandam peculiarem inesse. Cap. VIII.

NIsi entia enumerata mutuas actiones, perpessionesq; agerent, & paterentur; non vtiq; tam variè, & dissimiliter afficerentur, vt modò prosequerentur, modò subterfugerent, sicuti sæpius à nobis inculcatum est: sed sinerent se, perdi sine vlla fuga, de aliorum more, quibus de communi ferè sententia nulla tribuitur persecutio, aut fuga.

Nisi in simplicibus, & cõpositis inesset quædam natura non aliquãdo fugerent, aliquando sequeretur.

Indicat quidem harum rerum naturam mutuus entium contactus: quem tantopere amant, eoque fruuntur; vt cum, quæ contigua, proximaq; sunt, corpora disiunguntur, illorũ alterutrũ quasi vim sibi ipsi infert, motuq; suæ naturæ minus conueniente, cietur, quò corpus amicum, separatum comitetur, illiq; iungatur. Experietur quiuis, si ore ex arundine perforata, aut fistula inspiratione aerem in os attrahat: & ima fistula aquæ, vel terreno pulueri, vel arenæ sit cõtigua: iam aerem ore inspiratum sequetur aqua, vel

Amãt omnia corpora seruare mutuũ contactum.

Mouetur corpus minus cõuenienti motu, vt vicinũ comitetur.

Aqua, puluis, lapis sequitur sua sponte aerem tractum fistula sursum.

puluis, vel arena. Et (quod mirabile est) præter suam consuetudinem, atq; adeò naturam aqua, suo in loco quiescens, sequitur sua sponte aerem, sursum violenter motum; quodq; mirabilius est, terra ipsa, lapidesque, aere tracto, sursum mouentur; & iam suo in loco quiescebant. Id sanè moliuntur, ne contactu, & familiaritate propinqui aeris priuentur. Etenim aer, aqua, terra, arenæ non continua, sed contigua sunt corpora: ergo, attracto aere, non oportebat corpuscula, alioquin grauia, in suo loco manentia, præter suam naturam sursum moueri: quandoquidem contigua corpora ita affecta sunt, & comparata, vt moto vno, non sit necesse, alterum moueri: partes quidem contiguorum corporum simul sunt tantùm, & non continuæ: continui autem corporis partes vnum efficiunt; & propterea, mota vna parte, mouentur aliæ simul. Aer quidem in fistula inclusus ideo in os, aut follem trahitur; quia vnum est corpus continuum. Terra vero, & aqua nisi illo mutuo contactu oblectarentur, aerem profectò non sequerentur: sequuntur autem, vt se conseruent. Vnumquodq; enim ens, vt se incolume seruet, eo motu fertur, quo se seruare queat; & sanè non me latet, non nullos scribere hæc entia grauia sursum ferri, ne admittant, inane in rerũ natura esse: idq; aiunt, vt se tricis exoluant, perspicientes iam multùm negocij esse in huius quæstionis enodatione. Multò satius cum eis ageretur, si repu-tarent; ideò hæc corpora grauia sursum moueri; ne detur vacuum, quia mutuo contactu entia omnia gaudent, fugiuntq; à vicinis corporibus disiunctionẽ: mundus namq; corpus totum continuum ferè est, vti mundus paruus: & vterq; mundus continui solutionẽ exhorret, & vnius membri ab altero separationem,

Tracto aere sursum non oportebat terram, aut aquam quiescentia sponte ferri sursum.

Haud ciẽtur tellus, & cætera nedetur inane, vt aliqui putant.

Grauia è medio ferũtur, quoniã mutuo contactu fruantur, quo gaudẽt, & seruantur.

ac partium connexionem procurat. Et veluti animalis membra connexa esse appetunt, sic & totius vniuersitatis cunctæ particulæ vnà esse gaudent, natura quadam indita à conditore Vniuersi.

Vt animalis partes mutuo cõnexæ gaudent, exhorrentq; disiunctionem: sic mũdi particulæ inferunt sibi vim suaq; sponte à se ipsis sequuntur.

Dicere autem moueri terram, arenas, aquam ab aliqua intelligentia, quando trahitur aer sursum, vt diximus, gratis quidem videtur dici. Nullam quidem video necessitatem, quæ ea cogat illò se recipere. Quodsi dicas, naturæ, atque vniuersitatis potentissimum, ac sapientissimũ auctorem rebus omnibus instinctũ hunc, & peculiarem naturam concessisse, quæ earum tuitioni satis esset, quid absoni sequeretur? Profectò nisi generi omni rerum natura connatum, insitumq; foret, vt se familiaribus tuerentur, aduersaque abigerent, iam de illis actum esset, & potentiores causæ, deletis alijs, superstites dumtaxat forent. Huc quidem respexit Plato, alijq; Academici. Quia verò rerum naturæ non conseruantur; si finitimorum cara vicinitate excludantur; immo damno afficiuntur: ea de causa, vt illud declinent; quorsum vicina corpora trahuntur, illorsum & ipsa sua sponte concitantur, ne ea commoditas sibi auferatur. Præterea ne priuentur cælesti influxu.

Non ab intelligentia mouentur.

Non absonũ foret à natura Auctore instinctũ inditum esse rebus, vt ipsa quæcũq; motione seruarentur.

Bene igitur autumant alij, moueri hæc supra nominata corpuscula, sectantia aerem, naturæ quodam instinctu, insitaq; vi. Ipse autem percontor, vnde colligunt aquam, terram, areulas ferri sursum moto aere, & cur tunc tantum? atq; si aer maneat immotus, illa immota manent?

Pingunt, vti volunt. An rerum naturalium ordo aliquod damnum faceret, si hæc corpuscula non temere illis motibus mouerentur? immò puto, melius hunc in modum illarum rerum conseruationi natu-

Quid damni faceret rerũ natura, si nõ temere illa corpuscula mouerentur.

raliter consultum fuisse. Ne plura.

Coniunctio ferri cũ magnete suadet aliquam naturæ affinitatem.

Suadet etiam coniunctio ferri cum magnete aliquam naturę affinitatem si nolis cũ Platone hanc peculiarem affinitatẽ, peculiarẽ sensũ cũ verè sensus nõ sit appellare. Quomodo autem magnete, & ferro separatis iam, fiat vtriusq; coniunctio; dissidia sunt inter sapientes complures: num scilicet magnes trahat ad se ferrum: an verò ferrum sua sponte moueatur à seipso, atq; ad magnetem amplectendum accurrat; & præter cœteros, disputatio fuit inter Cardanum, & Scaligerum exercitatione 102. Vulgata est opinio, ferrum trahi à magnete missis qualitatibus quibusdam, & speciebus, seu formis ad ferrum, quibus illud affectum, & alteratum trahatur ad magnetem, Atque hæc sententia est quasi communis. Taceo auctores.

Disputatio num magnes trahat ferrũ; an ferrũ sua sponte magneté petat.

Scaliger verò existimauit, nullo pacto magnetem, siue lapidem Herculeum trahere ad se ferrum. Probat, ferrum non trahi à magnete: quoniam membra ipsa trahunt, vt nutriantur: & omnes appetens appetit propter suam perfectionem, sic petunt elementa conuenientia sibi loca propter quietem. Quapropter, cum magnes non indigeat ferri pabulo, non illud attrahet. Hoc pacto suadet Scaliger, magnetem prædictum minime esse trahendi vi ad se ferri, quandoquidem illo non indiget. Mox declarat, ferrum potius moueri ad magnetem, tanquam ad matricem suam, cuius abditis principijs perficiatur: quemadmodum ad centrum terram. Siquidem propius veritatem est, vt ab interiore virtute potius, quàm ab exteriore, à qua non tangitur, moueatur, veluti mouetur catulus ad mammillam: & mouetur anima ad beatitudinem ab intimo principio, quod summi boni appetit fruitionem. Est enim principium nostrum primi parti-

ceps

ceps principij, & vltimi finis. Affert exemplum de palmis, mas enim erectus rigidus; fœmina multis aduersus maritum, quasi blanditijs, & adnutans. Hæc est Scaligeri sententia de ferro ad magnetem adcurrente.

Profectò arridet, & arrisit semper mihi opinio hæc de sympathia ferri cum magnete; sunt enim similia hæc duo, siue inter metalla, siue inter lapides numeretur; magnes enim, & ferrum in ijsdem effodiuntur fodinis. Sed multò imperfectiore natura ferrum donatum est: & propterea ad magnetem, tamquam ad ens nobilius, perfectiusq́; mouetur. Horum verò similitudo, & familiaritas intelligi potest ex nominibus: ferrum enim à græcis σίδηρος dicitur, & magnes σιδηρίτης. Hinc igitur conijcere licet; propterea moueri adhunc lapidem ferrum: quia aliquid perfectionis in eo percipiat, quod non in alijs lapidibus, aut metallis. Cur enim ferrum non sequitur alia corpora? cur palea sequitur succinum, non lanam, aut aliud quoduis? Non ob aliud iudico, quia aliqua inter ea naturæ affinitas est. Quod si dicas insito, & connato naturæ instinctu hęc fieri miranda effecta; erit fortasse de nomine disceptatio, quia idem esse videtur.

Ferrum sua sponte properat ad magnetem, tāquam imperfectū ad perfectū, & est inter ea similitudo temperiei.

Ad summam, ne agam de singulis, interquę sympathia, aut antipathia intercedit: vastum enim, & longum esset negocium: idcirco prosequuntur, aut diffugiunt; quoniam prosequtione, vel fuga dignum quiddam inest, quocunq; modo illam actionem nuncupare volueris. Obseruatur consensus, dissensusq́; inter animalia, stirpes, aliasq́ue res inanimes. Consule Fracastorium, Cardanum, Petrum, Gregorium in syntaxibus artis mirabilis, & reliquos de hoc argumento scribentes. Quod si velis, aliam superiorem

Obseruatur cōsensus, & dissensus inter animalia stirpes, & res inanimes.

causam

causam hisce rebus praeesse, vt suas actiones edant, & ab illa ducantur: site quidem efficax ratio mouet, illi assentitor. Multiplicabis quidem rebus singulis, ductores singulos. Benedictus verò Pererius in doctissimis, ac locupletissimis suis physicis commentarijs sapienter docuit, moueri ad sua loca corpora, vt terram ad cẽtrũ, neq; indigere alio motore, qui eam illuc dirigat praeter propriam formam nisi reueras ad primum. Sed occurrunt aliquot, quę positae opinioni obsistere videntur.

Quae mouentur à sua forma mouẽtur naturali motu, licet videatur violentus.

Dictum est, multa entia, quae omnino expertia habẽtur cognitionis, cuiusdam impetus minimè expertia esse: Primò, quae tenent instrumentis, quibus teneãt, ègent, vt animalia oculis, auribus, neruis, membranis, cerebri ventriculis, alijsq́; organis: atqui calor, frigus, vel etiam subiecta, in quibus hę qualitates insunt, hisce organis vacant: quo pacto igitur peculiari illa vi, vt se conseruent, potiuntur? Aut aliqua sexta vis esset comminiscenda; qua ferrum, magnes, calidum, frigidum vtilia affectent, & noxia propulsent. Opinor animalia, & stirpes ex dissimilibus, & heterogeneis partibus constare, tum quia praestantiora entia sunt, tum quia pluribus egebant pro sua conseruatione operationibus; quibus de causis multa instrumenta eis impertita sunt: per quae instrumenta, veluti per aditus quosdam, actiones externarum rerum intro ingrederẽtur. At verò entia similaria, seu similium partium, & homogenea, quo ad hãc vim saltem, non indiguerunt tam vario organorum apparatu, cũ tota sint vnum, idemq́; similare corpus. Et propterea, tametsi anima carent: attamen sua peculiari vi & naturae instinctu nuda non videntur, vt ex superius allatis argumentis coniecturam facere licet. Quoniam

Dubitatio aduersus dicta.

verò

verò non modo Philoſophi, ſed Medici etiam in hac controuerſia conſulendi ſunt: Hippocratem, & Galenum tanquam anteſignanos conſulamus.

Hippocratis, Galeniq; ſententia, Quo pacto ex elementis anima carentibus gignantur animalia, & plantæ animæ participes. Cap. IX.

HIppocrates quidē in libro, quem inſcripſit περὶ σαρκῶν hoc eſt, de carnibus; aut περὶ ἀρχῶν, hoc eſt de principijs, plurimum tribuit calido: quod multis donis, ijſque præſtantibus exornauit, inquit

Laudes calidi maximæ.

enim in eius libri principio, Δοκέει δέ μοι, ὃ καλέομεν θερμὸν, ἀθανατόν τε εἶναι, καὶ νοεῖν πάντα, καὶ ὁρῆν καὶ ἀκούειν, καὶ εἰδέναι πάντα καὶ τὰ ὄντα καὶ τὰ μέλλοντα ἔσεσθαι. ideſt, & videtur quidem mihi, quod vocamus calidum, & immortale eſſe, & intelligere omnia, & videre, & audire, & cognoſcere omnia, tum præſentia, tum futura. Aſſimilatur ab Hippocrate, calidum Homerico vati, ὃς ᾔδη τά τ' ἐόντα, τά τ' ἐσσόμενα, πρό τ' ἐόντα. ideſt qui nouit, quæ ſint, quæ fuerint, quæ mox ventura trahantur. Diuinum munus eſt, præterita omnia meminiſſe, ſentire omnia, cognoſcere cuncta præſentia, atq; futura.

Diuinū munus noſcere præſentia, præterita, & futura.

Ambiguum eſt, quid ſit calidum hoc adeo inſignibus dotibus nobilitatum. Verum; ſi quæ ſequuntur verba Hippocratis perpendantur, aliud non intellexit, quàm ætherem, cuius natura ignea eſt, nempe cœlum: tanti enim veteres cœleſtia corpora fecerunt, vt Deos Solem, & Lunam appellarent. Dij (inquit Cicero de natura deorum) quorum inſignem

Per calidum ætherem intellexit Hippocrates interpretatur.

vim,& illustrem faciem videmus, Solem dico, & Lunam. Atq; superius inquisiuimus, num mundus anima præditus esset. Nunc in illam probabilem conclusionem, affirmantem, sententia quoq; Hippocratis referatur: qui quidem Hippocrates, cum non satis exploratam videretur habere animæ substantiam, nomine calidi illlam circumscripsit. Sic sexto epidemiῶν commentario quinto contextu quinto scripsit, Ανθρώπου ψυχὴ αἰεὶ φύεται ἄχρι θανάτου. idest anima hominis vsq; ad mortem φύεται: & Gal. inquit in expositione, diuinatione opus esse, quidnam significare voluerit Hippocrates, hoc verbum, φύεται, scribens. Certè per animam intellexit Hippocrates spiritum, qui est primum animæ instrumentum, aut natiuum calorem, qui tantidem, quanti spiritus, diuersa tamen consideratione, valet. φύεται verò, vt refert Galenus, intellexit Asclepiades pro γεννᾶται, hoc est generatur: potest etiam significare τὸ αὐξάνεται, hoc est, augetur: &, vt alij intellexerunt, denotat διασώζεται, idest conseruatur, alimento, & respiratione nobis vtentibus. Hæ quidem huius verbi interpretationes omnes indicant, de substantia quapiam, quæ alimento vtitur, sermonem haberi: atq; illa spiritus primarium animæ instrumentum videtur esse, qui alimento producitur, generatur, augetur, conseruatur. Neque tamen existimo, Hippocratem censuisse, aut Galenum asseuerasse, animæ substantiam spiritum esse. Verum quia dubij erant, quidnam animæ substantia esset, vt passim Galenus fatetur: ea de causa animæ substantiam per ea, quæ nobis manifestiora sunt, descripserunt: veluti, si quis equi naturam explicare velit, carens nomine equinæ formæ, indefinitionem assumet proprium equi, hinniendi nimirum facultatem, equus

Hippocrates quoque mundo animã attribuit.

Nomine calidi Hippocrates animam circũscribit.

Per animam intellexit spiritũ Hippocrates, seù calidum naturale.

Φύεται quot modis interpretatur.

Nec Galen⁹, nec Hippocrates asseruere spiritũ animam esse.

est animal, hinniendi facultate præditum: quod alij hinnibile dicere solent: in hunc modum Hippocrates sumit hominis animam pro spiritu; cui conuenit significatio verbi φύεται. paucis perstringo, Hippocratem asseruisse hominis animam immortalem, inquientem primo de Diæta; illam esse φύσιν ἀφανέα, hoc est naturam inaspectabilem, seu inuisibilem. Galenus quoque in eadem perstitit sententia, quemadmodum apertè docet in libro, Quod animi mores cap. 4. vbi mortalis, & immortalis animæ partis mentionem facit. Sed de hac disputatione multa egimus in commentarijs in secundum de anima librum Aristotelis. Atq; ibi etiam redarguimus, qui in Hippocratem, & Galenum per negligentiam, ne dicam ignorantiam conferunt animæ mortalitatem, quod putarint, eam esse primarum qualitatum temperiem. Negligentiæ quidem incusandi sunt, quoniam oscitanter eos authores percurrerunt; ignorantiæ, quia aut sensum non perceperunt, aut quia aliorum enarratione decepti sunt. Venio ad id, quod in capitis summa propositum est.

Hippocratis anima natura inaspectabilis, seu inuisibilis.

Galenus animæ immortalis meminit.

Nisi concedat Galenus implicitè, vel explicatè, quatuor elementa, (cum sint patibilia) vitam participare: nescio, quo pacto causam assignabit, quamobrē ex elementis animalia, & plantæ sine semine oriantur. Opus est autem proponere, quam sit anxius, & sollicitus in hac re enodanda; & qua tandem via nodum soluat.

Agitur de proposito in summa capitis.

Anxius Galenus, quo pacto ex elemētis inanimatis animata entia gignātur.

Ipse cap. 1. primi libri de elementis, disputans cum atomorum patronis, propositionem enunciat hāc; ex elementis impatibilibus, & inalterabilibus, sensuque carentibus nihil posse gigni, quod alterabile, patibile, sensusq; particeps sit: quandoquidem concreta, compositaue rerum componentium naturam semper sa-

Negat ex elementis impatibilibus sensuq; carentibus aliquid sensus particeps grauari.

piunt. Itaq; si composita alterentur, & sentiant; inde prouenit, quod illorum elementa alterantur, & sentiunt. Ille quidem post longam disputationem concludit hæc verba; cum fieri nequeat, vt si quid ex impatibilibus, & sensus expertibus componatur, sensus particeps, patibileq; tandem euadat: mirum etenim esset, si totum, & pati, & sentire posset, eius tamen pars nulla, aut sentiret, aut pateretur. Atq; sæpius hanc conclusionem in eo capite inculcat, quasi cum hominibus pertinacibus, suiq; iuris, & consilij tantum contenderet.

Monstrũm est, aliquid sensitiuũ nõ gigni ex elementis impatibilibus, sensuq; carentibus.

In fine capitis ait; porrò iam monstrauimus, quòd nequeat corpus vllum, vi sensitrice donatum, ex elementis gigni, simul impatibilibus, sensuq; carentibus: addit etiam, se in hoc probãdo demonstratione vsum. Hæ verò rationes in Democritum, cæterosq; atomorum assertores astruuntur: qui ex elementis impatibilibus, sensuq; expertibus, atomis scilicet, conflari aiebant corpora patibilia, sensuq; prædita.

Alterabilia, & patibilia Galenus statuit elementa, & peripatetici.

Cogitur Galenus ponere elementa sensitiua.

Quas ob res Galenus statuit elementa patibilia, vt admittunt Peripatetici, & Medici, & alterabilia; alterantur enim, & patiuntur, cum fit Mistio. Ex his necesse est ipsi etiam, vt statuat sua elementa, sensu prædita, & instructa: alioquin Galeni, rationes, ne tantillũ quidem Democritum, suosq; ponentes elementa impatibilia, & sensus expertia, vrgerent.

Deinde cap. 3. eiusdem primi libri nunquã acquiescit, quousq; elementa pati, ac sentire suadeat; atque iterum, iterumq; eadem iterat: aitq;, corporum sentientium particulas si explorare volueris; omnes patibiles sunt, & sentiendi facultate præditæ; & hoc est manifestum.

Galenus, in veterum dissentientibus opinionibus impli-

implicatus, nō scilicet sentientia corpora ex elementis, sensus corporibus oriri oporteat, enunciat in capite tertio primi libri de elementis. Quòd, si prima respexeris elementa, facile fieri poterit, vt, quamuis ea nullum habere sensum supponatur, modò possint in se mutuo, multifariamque, & agere, & pati, aliquod inde, multis intercedentibus particularibus alterationibus, corpus sensu præditum gignatur. In quibus verbis Præstantissimus Medicus docet, licet prima elementa sensu careant; attamen ex eis sensu præditum corpus oriri potest: dummodo mutua actio, & perpessió inter illa elementa intercedat. Etenim, si ea, quæ in compositionem alicuius compositi veniunt, permaneant vsq; ad extremum, qualia à principio fuerunt; nunquam id, quod componitur, vllam, aduentitiamq; adipisceetur formam, quæ forma non præfuerit in his, è quibus constituebatur. Sed, si ea; quæ in compositionem veniunt, & permiscentur, agant, & patiantur mutuo multipliciter: poterit profectò ex elementis commistis aliud tertium quid resultare, distinctum, & generis alterius. Et quia dilucidè, & eleganter id docet, libitum est eius orationem adscribere. Inquit autem, εἰ δ' ἐξαλλάττοιτο, καὶ μεταβάλλοιτο, καὶ πολυειδῶς ἀλλοιοῖτο τὰ συντιθέντα, δύναιτ' ἂν ὑπάρξαι τι τῷ συνθέτῳ κατὰ γένος ἕτερον, ὃ μὴ τοῖς πρώτοις αὐτοῦ στοιχείοις ὑπῆρχεν. idest si varientur, transmutentur, & multis modis alterentur, poterit inesse in composito aliquid genere diuersum ab his, quæ in primis illius elementis reperiebantur. Quocirca Galenus existimat, aliquod tertium consurgere, genere distinctum à partibus componentibus. Itaq; temperamentum, ex quatuor primis qualitatibus conflatum, ab illis κατὰ γένος distinguetur. Et in re physica qui tertiam entitatem, à com-

Si elementa mutuo in se agentia multifariam supponantur, aliquod corpus multis intercedentibus mutationib. potest gigni sensitiuum.

Quod est in cōposito fuit prius in cōponentibus.

Ex elementis omnib. multipliciter agentibus, & patientibus, genere distinctum oritur.

Ex partibus componentibus compositi pōt, quid genere diuersum, vt temperamētum à qualitatibus genere diuersum.

componentibus distinctam, tuentur, Galeno etiam patrono niti possunt. Tandem in eo capite tertio docet duo, Alterum ex atomis nullum corpus, quod vim sensitricem habeat, procreari posse; Alterum neq; ex igne, terra, aere, aqua, quæ immutata permaneant, & talia semper, qualia ex sua natura sunt, persistant, nec quicquam agant, aut patiantur, aliquid fieri posse. Vbi redarguit Democriticos, & Empedoclem. Fluctuans in hac cõtrouersia eò deuenit, vt assereret, corpus, quod sensu prçditum sit, vel ex elementis primis, quibus vis sentiendi insit, vel ex illis, quæ licet hac careant, ea tamen natura sunt, vt alterari, & transmutari possint, constitui necesse erit. Suam tamen sententiam apertè non aperit, habeant ne sensum prima elementa pro sentientium corporum ortu; an verò satis sit illorum alteratio, multiplex variatio, & permutatio. Et sane posteriorem dilemmatis partem amplecti videtur.

Entitatē tertiam; tuetur Galenus.

Quas ob res, animalium, ex putri materia nascentium, sensum elementorum mutuæ alterationi, transmutationi, variationiq; acceptum refert. Itidem inde pendere, sequitur, vegetantem vim stirpium, sponte orientium. Nec aliam caussam efficientem meminit Galenus: tametsi Solis, aliorumq; astrorum concursum negare non potuit. Alij, vt diximus, maluerunt in primis elementis sensum, illumq; peculiarem, & obscurum fateri. Quò ortum animantium sine semine docerent. Et fortasse Opinio hæc probabilitate minime caret. Quoniam verò Aristoteles harum rerum contemplationem diligenter contemplatus est, illum consulamus.

Caussam effectricē sensus ex putri nascētiū ponit Gal. mutuā actionē, & perpeſsionem elementorum.

Sic Themistius censuit elemēta animata.3.de anima.

Aristotelis sententia de animantium caussis exputri materia ortorum. Cap. X.

QVoniam Aristoteles de generatione in vniuersum, & sigillatim verba fecit; Iure optimo eius de animantium, ex putri materia ortorum, caussis opinio explicanda videtur. deinde, quid alij in hoc argumentum excogitauerint, eadem methodo perquirendum. Ipse quidem cap. 11. 3. libri de animalium generatione verba facit περὶ ὀστρακοδέρμων, καὶ ὀστρέων, ideſt de Testatis, & Ostreis; quorum generationem partim assimilat stirpibus, partim animalibus: atque inibi tradit, quomodo viuentia sine propagatione, & semine oriantur. Inquit autem, γίνεται δ' ἐν γῇ, καὶ ὑγρῷ τὰ ζῶα, καὶ τὰ φυτὰ διὰ τὸ ἐν γῇ μὲν ὑπάρχειν ὑγρὸν, ἐν δ' ὕδατι πνεῦμα, ἐν δὲ τούτῳ παντὶ θερμότητα ψυχικὴν, ὥστε τρόπον τινὰ πάντα ψυχῆς εἶναι πλήρη. ideſt, gignuntur autem in terra, & humore animalia, & plantæ: Etenim humor in terra quidem ineſt, in aqua autem spiritus in hoc autem vniuerso calor animalis, siue animarius, siue animans: ita, vt quodam modo animę sint plena omnia. Hic locus eſt valde attẽdẽdus, & cõsiderandus. At verò non omnes in eundem modum eum locum exponunt. Sueſſanus ait, doceri ibi caussã, Cur Testata in terra, & mari, alijsq; aquis, exputri materia generentur. Sed non placet; Quandoquidem Auctor nõ de Testatis tantum, sed illorum exemplo de cunctis, quæ ex putri fiunt, sermonem habet. Insuper displicet, exiſtimans, per aquam, quæ eſt in terra, intelligendam pluuiam dumtaxat: namq; ad illorum ortũ, quali-

Modus, quo animantia exputri materia procreẽtur.

Quodã modo omnia sunt animæ plena. διὰ τὴν θερμότητα ψυχικὴν. id eſt, ob calorẽ animantem.

Displicet quodam pacto Sueſſani explicatio.

quælibet aqua, cum terra permista satis est, seu pluerit, seu in terræ visceribus fuerit genita; aut etiam aliunde irrigatione quadam influxerit; licet Aristoteles pluuiæ meminerit potissimum, tanquam potioris.

Principia ortorum ex putri ignobiliora sunt, & ipsa orta eiusdem sortis, & conditionis.

Conuenit pro horũ animantium ortus cognitione aliqua ponere. Hæc quidem ex principijs infimis propinquis pendent: propterea mirum non est; si & ipsa infimę sortis, conditionisq; sunt; qualia sunt Vermes, & insecta, Echini, Anguillæ, cæteraq; id genus. Eorũ autem temperies languidum obtinuit calorem, & proinde Hyems aut illa omninò perdit, aut stupida, torpidaųè per id temporis reddit: breuis enim eorum vita & Plantæ, ex putri ortæ, satis imperfectæ, quales, præter cæteras, sunt Fungi; ipsi enim inter stirpes à Galeno connumerantur libro 7. de simplicibus medicamentis capite proprio, ait Μύκης ψυχρὸν, καὶ ὑγρὸν ἱκανῶς φυτὸν ὅθεν, καὶ δηλητηρίου δυνάμεως ἐγγύς. Fungus frigida, & humida est planta. vnde & deleteriam attingit facultatem, & altrice anima viuit. Sentientium quoq; anima ex putredine suboritur belluarum.

Fungus planta est frigida & humida.

Materia horum viuentium non melioris est sortis, quàm fortuna; Immò in vtraq; humilis, & contempta: putre enim subiectum est. Hæc autem materia, vnde viuentia huius generis oriuntur, duplex est, vti duplex genus est animalium ex putredine nascentium: siquidem alia nascuntur cænosa, limosaq;, & vliginosa tellure putrescente, quales sunt Anguillæ, ex Aristotele 6. de animalium historia cap. 16. Ipsę quidem nec coitu procreantur, nec oua pariunt, nec vnquam aliqua capta est, quæ aut semen genitale, aut oua haberet: Fiunt igitur hæc animantia, & complura alia in fæculentis stagnis.

Anguillæ ex putre line satum, nulla per propagationem generatur.

Insuper non nulla animalia in mari, saxis adhære-

scen-

scentia, oriuntur, vt ostreæ, cæteraq; testata, ex materia terrena crassa. Vermes ex putredine cariosa lignorũ, Teredines: nec minus Cocleę, aut Limaces, putrilaginem materiam referũt; Vespæ, Fuciq; ex fimo bibulo procreãtur; Erucæ, Cicadæ ex aereo rore: Papiliones, Formicæ, & cætera huius generis exputrescente subiecto, & Cantharides enascuntur. Alterum animantium genus ex misto etiam putrido, & cadauere putredine affecto, fiunt. Sic in vlceribus animalium ex humoribus, carnibusq; putrescentibus vermes producuntur. In fructibus, & pericarpijs similiter, alijsq; viuentibus vermes apparent, quorum meminit Aristoteles 4. meteororum cap. 2. His affines sunt Pediculi, Cimices, Pulices, Plactolæ, Muscæ, & alia, materia quorum est misti putrescentis, interdum vita functi, interdum, viuentis, vt pediculorum ortus in aliqua parua subiecti portione est circa cutem putrescentem. Patet igitur horum forma, & materia. Quærendum, quod difficilius est, quæ sit caussa efficiens.

In vlceribus animalium oriũtur vermes, & modus.

Visum est, ex putri materia plurima gigni animantia, vt experientia constat. Aristoteles verò 3. de animalium generatione libro cap. 11. negat, aliquid ex putri gigni: inquit enim, nihil gigni putrescens, sed concoctum; nam putredo, & putridum excrementum est rei coctæ; nihil enim ex toto efficitur: sed quod inutile est, id à natura, vel ab arte detrahitur. Itaq; materia putris non videtur vsui viuentium ortui. Prætereà generationem præcedit coctio, non autem putredo, generationi contraria: ergo non est materia putris subiectum ortus viuentium. Ad hæc 4. de generatione Animalium cap. 8. iterat idem, putredinem scilicet concoctioni contrariam esse; subdit, pus autem putredo quædam est; lac verò res est concocta prorsus.

Nihil ex putri gignitur.

Nihil ex toto efficitur, sed semp detrahitur aliquid a natura vel ab arte.

Generationem præcedit coctio, sed non putredo.

Verum-

Concoctio per se antecedit ortũ per accidens anteced. putredo.

Verumtamen ortum omnem anteit concoctio per se; per accidens verò solet alicuius rei putrefactio praeire: Etenim ex cadauere putrido sine semine enascũtur viuentia complura, vt Vermes, Muscae, & caetera. Ad opposita verò dicendum, putredinem vnius, vt alicuius pericarpij, aut carnis, esse generationem alterius; ita ex putredine Terrae, vel Aquę gignitur animal testatum, vel planta, vel aliquod aliud. Itaq. nihil putrescens, sed concoctum: dum enim vna materia putrescit, exuitur forma, & induit alteram; & licet calor naturalis proprius putrescat, dissoluaturq; simul cum humido: potest tamen ille calor, ineptus iam pro substentatione formae rei putrescentis, generare aliud mistum viuens ex illo humore, qui dissoluitur: calor enim putredinalis est ad subiectum putrescens, naturalis verò ad viuens oriens. vt ex Aristotele percipitur 4. meteororum cap. 2. De putredine ex qua fit mistorum ortus. & propositio clara est 1. libro de ortu, & interitu tex. 17. generatio vnius est alterius interitus, vt ibi est declaratum.

Potest calor ineptus putrescenti rei, generare aliud mistũ cui rationẽ habeat.

Licet putredo sit excrementum, & praeternatu ram, in ipsa tamen & calido est aliqua propor tio pro generãdo alio subiecto viuentis.

Aduertendum, ex materia putri formaliter haud gigni viuens; illa enim materia minimè est idonea rei putrescenti; attamen potest esse subiectum aptum, & idoneum pro generatione Vermis, aut Muris generandi: quamuis enim putredo sit excrementum, in ipsa tamen est aliqua proportio, & calore pro generando alio subiecto viuentis. Siquidem ad hoc viuens materia est concocta, ad putrescens verò nequaquam. Quare clarum est rem omnem ex subiecto concocto generari, & à calore naturali, & sibi proprio.

A qua nam caussa efficiente, ex putri materia orta animalia pendeant. Cap. XI.

Liquet, animantia oriri ex putri subiecto? Efficiens caussa non facilè occurrit; sed cum materia putris inanimis sit, fieri non potest, vt ex ipsa sola animalia procreentur. Hanc ob caussam Academici, & eorum Princeps Plato, compulsi sunt mundi animam comminisci; à qua hæc viuentia producerentur. In hac opinione fuit Poetarum Latinorum Princeps in Aeneidos libro 6. quemadmodum in hoc commentario superius ex illius carminibus, adductis, ostendimus. Hoc idem dogma amplexi sunt Themistius primo libro de anima, Auicenna, Alpharabius, & complures alij, asserentes gigni ea ab agente, de materia separato: hoc est, ab intelligentia; quæ sublunaris mundi foret gubernatrix: sic Auicenna in sua Metaphysica tractatu 9. cap. 4. & primo sufficientię cap. 10. & alibi scriptum reliquit. Colchodeam ipse hanc intelligentiam à qua in materiam, ab agente naturali prius paratam, rerum formæ naturalium introducerentur. Et quia Colchodea tribuebat varias formas materiæ; idcirco formarum datrix est vocata.

Efficiēs caussa ex putri nascentiū nō facile occurrit.

Cur Plato cū suis commētu sint mūdi animam.

Auicennas Colchod à inuexit.

Cur Colchodea formarū datrix.

Verum hac opinione non sum contentus; nam rerum naturalium formæ à natura potissimum sunt producendæ; & maximè si fuerint prorsus naturales: ergo sicuti ens Physicum, quod generatur, compositū est, vt 1. Physicorum 64. vbi habetur, omne, quod fit, compositum est. Quocirca, si quid in natura generatur, nō est forma tantùm, sed ex vtroq; principio compositū:

Reijcitur opinio adducta

Quod generatur semper compositum est.

 sic

generantur,& generatio non appellatur communiter à Philosophis vniuoca, sed æquiuoca: Etenim calor generans non est causa vniuoca viuentium, cum ipse non viuat.

Generatio æquiuoca, nõ vniuoca.

Quamobrem opus est aliam causam superiorem, calore potentiorem inuestigare, atq; hoc corpus est cæleste, quod Aristoteli 2.lib.de Cœlo cõtex.13.animatum est, & habet motus principium, & positionis differentias sursum, deorsum, dextrum, sinistrum;& fateri cogimur viuere Cœlum,lumenq; eius,& motũ vitali potestate esse donata; qua potestate geniris ex putri materia animantibus vitam impertiant. Itaque Cœlum causa est vniuersalis,& communis conueniens ad cunctarum rerum ortũ,quæ in hoc sublunari mundo producuntur.Quam sententiam ab Arist.habemus primo Meteorologiæ cap.2. à Cœlo enim,qui circa terrã totum mundus est,eiusq, lationibus,omnis eius virtus gubernatur.Cæterum,vt dictum est,omnia,aut à simili vniuocè;aut à dissimili,æquiuocè fiunt. Et ad generationem viuentium, quæ à simili producuntur tria conueniunt, Cœlum, vt causa vniuersalis,& prima,secundo Pater,vt causa propriè propinquior, tertio,instrumentum quale est semen. Hanc propositionem docuit Philosophus 2.physicorum 26.Sol & homo generant hominem. Hunc in modum à simili procreãtur animalia,& plantæ ex seminis parte crassiore vti ex materia, & à parte tenuiore seminis, spirituq;, & calore,vt à causa efficiente instrumentaria, & à parente sicut à causa efficiente propria; & à Cœli concursu,vt à caussa efficiente communi, & prima præpotente, & remota. Sic ũniuocus fit ortus viuentium à simili in specie.

Ad generationem vniuocam tria concurrunt; Cœlum, pater, & semẽ.

A parte tenuiori seminis animata, vt efficiente, à crassiore, vt è materia fiunt.

At verò,quæ fiunt viuentia æquiuocè ex putri ma-

teria, aliter in lucem prodeunt: Quandoquidem causa efficiens viuentium seu sint vegetantia, seu sint sentientia, etiam à causa vniuersali, & communi, Cœlo scilicet sole'q;, in primis oriuntur, ex materia putri terrena, vel aquea, vel aerea. Et Cœlum vtitur pro suo instrumento lumine, & calore, quæ facultatem obtinent producendi ex materia putri varias viuentium formas.

Calidum Solis effusum in terras, aquas aeream plagā varias producit formas.

Calor autem Solis potissimum, & Stellarum effusus in aquas, terras, aeream plagam viuentia procreat ex putri; deniq; omnia, quæ absq; semine. Hanc sententiam scripsit Auerr. 12. lib. 1. Philosophiæ enarrat. 18. Hoc idem inculcauit in eodem lib. in cõ:ex. 13. Quocirca vniuersalis causa, nempe calor Cœli, lumen, atque etiam influxus satis esse videntur ad harum rerum productionem pro causa efficiente, & putredo pro causa materiali.

Cur Cœlum longe distans suo calore, quod est accidens producat tot substantias.

Suboriuntur hic aliquot dubitationes. Prima, quo pacto Cœlum, longè distans è putri materia, horum inferiorum possit producere formas substantiales, & ipsasmet substantias compositas, cum eius calor accidens sit, & accidens nequeat producere substãtiam. Quapropter accidens existens, longè imperfectius, quàm substantia, eam gignere non potest: siue calor sit à Sole, alijsq; stellis diffusus in hanc sublunarem orbem, siue calor sit misti putrescentis, in quo generantur vermes, cæteraq; id genus.

Nonnullorũ responsio.

Respondent nonnulli; Accidens non producere substantiam vi propria, sed virtute substantiæ hoc efficere, & hanc virtutem habere. Itaq; calor Solis, vt instrumentum substantiæ Solis, procreat tot substantias viuentes ex materia putri: Prætereà calor misti putrescentis gignit vermes, atq; alia in carnibus, &

fructi-

fructibus putrescentibus. Vtuntur exemplo caloris naturalis in animali; qui calor non suis dotibus, viribusq; partes substantiales viuentis producit, vt ossa, carnes, neruos; sed quatenus animæ est instrumentum, hoc efficit, & ab anima gubernatur, quæ est substantia ... [illegible]

Hæc responsio maioribus incommodis premitur: siquidem si agemus de calore, qui est in cadauere putrescente & Auctor est animalium & illorum nascentium; persoaata mur an generet Muscas, Vermes ratione substantiæ misti putrescentis, aut ratione substantiæ Cœli? non ratione misti putrescentis; etenim quod putrescit inanimatum est; hinc inanimati substantia non potest esse causa principalis animati corporis, vt cadauer, & pericarpium putridum, in quo vermes fiunt. Neq; calor, gignens animalia in misto putrescente, potest esse calor cœlestis: Quandoquidem ille calor causa est vniuersalis, cum sit instrumentum Solis, & Stellarum, Cœli denique, quæ omnia causæ sunt communes, & vniuersalis. Cur ergo calor Solis causa indifferens, & indefinita determinatur, & coercetur ad gignendum hoc potius animal, quàm alterum ex putri materia? non igitur calor Cœli erit causa particularis effecti, cum indifferens sit, & non determinata ad vnum effectum certum. Quas ob res hæc viuentia à calore produci nequeunt, nec proprijs viribus, neq; viribus causæ vniuersalis, Cœli scilicet, neq; substantiæ animatæ misti putrescentis. Euersio responsionis.

Et ratio concludit; cum desit particularis causa coarctans vniuersalem causam ad peculiare effectum. Hæc difficultas coegit complures in varias abire opiniones, & commenta. Hæc difficultas coegit multos in varia cōmenta.

Auicennas, Alphar. Themist. & Plato ante eos cōmenti Respōsio Platonis, & Arabum.

menti sunt, produci hæc animalia ab aliqua causa separata, à mundi anima, scilicet; vel intelligentia Colchodea appellata. Itaq; hæc est causa efficiens tribuens formam, calorem verò parare, disponereq; materiam ad formam, recipiendam à formarum datore. Sic litem dirimunt, calorem hæc animantia efficere, quatenus materiam ad formam substantiæ excipiendam aptam, concinnamq; reddit. De qua opinione superius aliqua attigimus. At verò, qui sequuntur hāc opinionem, ab Aristotele deficiunt, & à veritate. Propterea quòd ille 7. lib. Diuinæ Philosophiæ tex. 28. enunciat, idem esse agens materiam disponens, & introducens formam.

Ab Aristotele deficiunt.

Idē est agēs disponēs, & producens formam.

Et Auerr. passim hoc Aristotelico loco vtitur ad confirmādas suas sententias. Aristoteles verò in Platonem inuehitur, asserentem ab idea formam substantialem in materiam produci, quæ materia ab agente materiali fit disposita nempe à calore. Arist. redarguit illum, quoniam non est diuersum agēs disponens materiam ab introducente formam substantialem; Atq; hæc ratio efficacia non caret. Ad hæc vrgentur authores separatæ efficientis causæ horum animalium ex putri materia hac ratione. Etenim, si hæ formæ ex putri materia ab illo datore formarum producuntur de nouo: aut hoc fit transmutatione, aut creatione; non transmutatione, etenim agens separatum materiam mutare non potest, cum transmutatio contractu fiat, qui contractus corporeis rebus conuenit, ex Arist. 1. de gener. 42. neq; producentur formæ illæ naturales prorsus: quoniam ex Aristotelis doctrina quæcumq; incipiunt denuò, motu incipiunt, 8. Phys. tex 4. Vbi probat motus æternitatem. Hæc tamen Aristotelis opinio de æternitate motus absurda

Ratio efficax.

est,

est, cum repugnet sacrarum literarum veritati. Patet igitur hanc opinionem dissonam esse doctrinæ peripateticæ fieri scilicet hæc viuentia ex putri materia ab agente separato. Disquirere igitur oportet, quomodo fiant à calore, & causa vniuersali, nempe Cęlo.

Quomodo fiant à causa vniuersali, nempe à Cœlo, & calore.

Decisio, quo pacto genita ex putri materia producantur à causis vniuersalibus

Cap. XII.

MOdus, ratioq; , qua à Coelo, causisq; vniuersalibus generentur Animantia, ex putri, non est satis clarus. Quia Arist. in hac re, vt in alijs obscuris, Βραχυλόγος hoc est, breuiloquus fuit. Ideo illius doctrina in varias, dissidentesq; sententias distorquetur. Illud certum est, Coelo & in primis soli horum animantium efficientiam ab Arist. assignari: ita docet loco sæpius citato cap. 11.3. lib. de gener. animal. & Clarius 2. de gener. animal. cap. 3. Atq; c. 11. supra adducto asserit, auctorem generationis animantium esse temporis calorem in aere ambiente contentum ex Mari aut Terra secernentem, concoquentem, & constituentem; quibus in verbis ostendit efficientem causam, & materialem. Verba Philosophi sunt. Itaq; quod calor, in animalibus contentus, ex alimento efficit, hoc temporis calor in aere ambiente contentus ex Mari, aut Terra concernit concoquens, atque constituit. Græce habet, ὥσθ' ὅπερ ἡ ἐν τοῖς ζώοις θερμότης ἐκ τῆς τροφῆς ἀπεργάζεται, τοῦθ' ἡ τῆς ὥρας ἐν τῷ περιέχοντι θερμότης ἐκ θαλάττης, καὶ γῆς συγκρίνει πέττουσα, καὶ συνίστησι. Appellat calorem ambientis genitorem horum viuentium. Vocat calorem

Aristotelis sententia in dubijs variè torquetur.

horæ,

mentar. 18. diligenter explicat.

Et quia Auerroes,& quamplurimi Latini calorem,siue caliditatem accidens existimant,& constituunt, quod accidens suis viribus substantiam,siue inanimatam, siue animatam producere nequit: Propterea docent,posse calorem hoc præstare,vt instrumentum rectum à substantia:sic calor in viuente actiones naturales obit,vt animæ instrumentum; sic à calore seminis formatur fœtus, & generatur,vt instrumento eius, vnde decisum est semen. Pariter quicquid substantiæ efficiat calor aut in misto putrescente, aut in Terra,aut Aqua, semper illam generationem fieri,aiunt a Principe agente substãtia, à qua dirigitur ille calor,qui,cum accidens sit,substantiæ ortum non attingit. Hæc est Auerrois Latinorumq; opinio, & probabilis quodammodo.

Quicquid substantiæ fit à calore, semper dicunt à calore recto à substantia exerceri.

Probabilis quadátenus opinio Auerrois,& quorundam antiquorum

Galenus verò,suiq; asseclæ, asserentes calorem generare substantias,aliter in hac re progrediuntur. Itidem Aristoteles locis superius citatis apertè docet à caliditate Solis,& Stellarum,& ambientis,quam ψυχικὴν θερμότητα .i.animariam, seu vitalem nõ tamen intellectualem nos intelligimus quæ à Deo ex nihilo producitur, sed animalem,siue animarum productricem, seu generatricem vertunt interpretes,vocat Aristoteles, & illi caliditati munus tribuit producendi entia, genita ex putri materia. Nam Galenus 1. de elementis cap. 8. & cap. 9. ignis elementi constitutionem,ex materia prima calore, siccitate fieri,ait, nulla facta mẽtione de alia forma substantiali ignis; Ergo si constituit ignem, non videtur esse accidens calor. Ratiocinatio Philosophi hæc est in c. 8. inquit, Homo ex prædictis,simplicissimisq; elementis cõstat,qui similaria appellantur,fibra, membrana,carne, adipe,& cæteris similibus: quæ partes similares ex alijs proximis gignuntur elementis, quatuor scilicet humoribus.

Galenus, & sui asseclæ aliter sẽtiũt. Itidẽ & Aristoteles.

Loca Galeni valide animaduertẽda pro probandis primis qualitatibus principijs cõstituentibus elementa.

Nota doctrinã capitis 8. Ex materia, & qualitatibus constituta prima corpora.

bus. Rursus hi humores ex cibis, potibusq; gignuntur. At hæc ex aere, aqua, igne, & terra gignuntur. Ipsa vero hæc ex nullo amplius corpore alio constituta sunt, nisi quòd ex materia & qualitatibus. Et proinde has principia quidem esse ignis, & aquæ, aerisq;, & terræ concedimus, elementa vero nequaquam.

Ex qualitatibus constituta prima corpora.

Et hinc vides, si esset alia forma in igne Galenus, illam non præterijsset, agens de ignis constitutione, sed meminit tantum qualitatum, & materiæ. Ergo ignis ex materia prima, & qualitatibus conflatur. Rursus in cap. 9. circa initium scribit, communia omnium elementa esse humidũ, calidũ, frigidũ, & siccũ: ex qualitatibus quippe elementa nominat Hippocrates: Ex quibus etiam habent, quòd elementa sint: & subdit Galenus. Cum enim materię summus accedit calor, iam id vniuersum elemẽtum est: & eodem modo, cum summum frigus, aut humor, aut siccitas. Et addit loquens de qualitatibus; solæ etenim hæ, cum materiam subiectam alterant, in causa sunt mutuæ inter elementa transmutationis, suntque prætereà stirpium, ac animalium opifices.

Ex qualitatibus nominat elemẽt: Hippocrates.

Cũ materiæ summus accedit calor, iam id vniuersum elementum est. Eodé modo, cum summũ frigus, humor, aut siccitas.

Qualitates primas opifices, & authores stirpium, & animalium.

Vides iam stirpes, atq; animalia generari ab hisce qualitatibus, eorumq; esse opifices, & auctores. Sunt igitur qualitates generantes substantias, & constituentes prima elementa. Quantum ad Aristotelem pertinet de hac re; disputatio verè difficilis, & lõga est inter Græcos, Arabes, & Latinos Aristotelis interpretes, an hæ qualitates sint substantiales, an accidentales; & ipse in hoc argumentum disceptationem scripsi, quam etiam disputationem ægregiè prosecutus est doctissimus Cremoninus in suo lib. de elementorum formis; vbi probatur, elementorum formas quatuor esse primas qualitates, nec alias inuehendas esse, cum nulla vrgeat necessitas, sed de hac re suo loco actum est 4. Meteororũ, & 2. de gener. & corrupt.

Litigã: Græci, Arabes. & Lat. ni Aristotelis interpretes, an hæ qualitates sint accidẽtales an substãtiales.

Doctissimus Cremoninus scripsit de hoc argumẽto librũ verè peripateticum.

corrupt. 6. vbi à quatuor qualitatibus primis, & ex materia prima constitui elementa quatuor probat Aristoteles, Cumq; eo Philoponus. & clarius 4. Metororum, agens de ortu mistorum, docuit, illa fieri à qualitatibus actiuis calida, frigida, dominantibus passiuis humidæ, & siccæ; ex quibus omnibus conflatur temperamentum, quod est forma corporis, aut mixtionis, aut formæ partiales sunt; quot sunt partium corporis temperamenta: licet aduersarij dicant, intelligi ibi principes agẽtes substantiales. Verum hoc responsum gratis affertur; non enim erat hoc necessarium omittendum ab Aristotele, sed omissum; ergo non est admittendum. Prætereà sensus indicat, à calore hæc mista ex putri materia fieri. Sed calor aut Solis, Cœlisq;, & aeris, aut alterius calidi corporis hæc producat, non igitur inuoluenda res est tot ambagibus.

Non erant omittẽdę Aristoteli causæ generationis misti.

Sed adhuc superest explanandum propositum problema, quid est, quòd calor causa indefinita, indeterminata, ex putri materia producat potius vnum mistum non viuens, aut etiam viuens, quàm alterum; vt si effodiatur terra ex altissimo putro, vbi nullum sit semen, exponaturque soli, paucis post diebus oriantur ex eà terra potius malua, blitum, parietaria, aut gramen, aut alia planta potius, quàm alia? Siquidem calor ille rationem non habet ad illum effectum potius, quàm ad alterum. Et corpus solis, cæteraq; astra indefinita, indeterminata sunt, & causæ vniuersales, & non coercentur, & circumscribũtur ad hoc potius, quàm ad aliud mistum ex ea materia producendum.

Problema, cur calor vniuersalis caussa indefinita, ex materia producat vnum mistum quam alterum.

Profectò cogitandum est, agentia vniuersalia, vt cœlestes sphæras, & calorem obtinere varios gradus, & ordines, & in varia, diuersaq; agere, & secundum varios materiæ apparatus, dispositionesq; varios progignere effectus.

Solutio problematis ob varios gradus, & ordines caliditatis; & var à materiæ dispositionem, apparatum, & aptitudinẽ varia producantur entia.

effectus. Si igitur non miraris, quia calor molle lutum astringit, duratq; picem, aut ceram emollit, colliquatque: cur igitur admiratio te capiet, si videris ab æstiuo calore ex alia materia gigni Cicadas, ex alia Grillos, ex alia Mures, Cimices, Pediculos, Muscas, Vermes, ob variam materiæ aptitudinem, & dispositionem? neq; hæc doctrina Aristotelem latuit in eo cap. vltimo, 3. lib. de gener. animal. vbi causam reddit, cur genita ex putri materia alia nobiliora, alia ignobiliora existant. Respondet, hoc fieri ob materiæ diuersitatem: & idcircò, inquit, in Mari testata illa animalia multa gigni: quia inibi multum portionis terrenæ est: Quò circa ex tali concretione natura testati generis oritur: Ita vt pars terrena circiter durescat, cogaturq; eodem modo, quo ossa, & cornua: corpus intus contineatur, quod vitam obtinet.

Cur varietas animantium in mari

Iam aperte describit conchiliorum, & testatorum animalium ortum, & conformationem, & structuram. Occurrit hoc in loco ambigere.

Ambiguitas

Putredo est affectio propria misti; ergo non videntur gigni viuentia ex terra, humoreq; putrescentibus. Hæc difficultas agitatur in 4. libro Meteorolog. vbi Philosophus scribit, elementa, excepto igne, putrescere secundū partem mistam, putrescentem in elemento: ita aer dicitur putrescere; etenim in eo putrescit vapor, & aqua dicitur putrescens, quia in ea vel vapor, vel aliquid aliud putrescit; ita etiam & terra. Quandoquidem si elementa pura sinceraq; forent peregrinæ mistionis expertia, numquam vtiq; putredinem contraherent.

Putrescunt elementa, quia aliquod cum eis per mistum putrescit.

Licet etiam & aliter problema, superius positum, explicare, cur causæ vniuersales, particulares, determinatosq; effectus producant, ex Galleno 4. de simp. medic. faoult. cap. 15. Inquirit ibi Galenus, vnde oriatur tanta varietas totarum substantiarum, proprietas, & alienitas.

Vnde varietas totarum substātiarū. Ex varijs tēperamentis, quæ sunt totæ substātię,

Cum

Cum ex quatour elementis, quæ sunt causæ vniuersales, omnia corpora, eorumq; temperamenta constent? Respondet, ex quatuor elementis particulatim corporibus omnibus constant generationes impares mistura, ac diuersæ. Siquidem quædam ignis, quàm aliorum elementorum, in se plus continent; quædam Aquæ: sicut alia, si sors ita tulit, Terræ, & non nulla Aeris. Ex eiusmodi itaque imparitate proprietates corporum particularium sunt perfectæ: Ex elementis quidem plantarum, ex his autem animalium, sicut in libris de elementis demonstratum est. Hæc ille. Ex his videtur clara Galeni sententia, Quan obrem, cum quatuor tantum sint mundi sublunaris elementa, tot varia temperamenta, proprietates, tot deniq; totæ substantiæ in corporibus mistis oriantur. In summa, cur diuerso modo mista secundum totas substantias agant, & patiantur. Græce habet. ἐκ τῶν δὲ στοιχείων αἱ γενέσεις ἅπασι τοῖς κατὰ μέρος σώμασιν ὑπάρχουσιν ἀνισοῖτε, καὶ διαφέρουσαι ταῖς μίξεσιν· ἔνια μὲν γὰρ πυρὸς ἔχει πλέον, ἢ τῶν ἄλλων στοιχείων, ἔνια δὲ ὕδατος, ἄλλα δ' εἰ οὕτως ἔτυχε γῆς, ἔνια δ' ἀέρος. ἐξ οὖν τῆς τοιαύτης ἀνισότητος αἱ τῶν κατὰ μέρος σωμάτων ἰδιότητες ἀπετελέσθησαν ἐκ μὲν τῶν στοιχείων αὐτῶν αἱ τῶν φυτῶν, ἐκ τούτων δὲ αἱ τῶν ζώων, ὡς ἐν τοῖς περὶ στοιχείων δέδεικται λόγοις.

Mista omnia aliquod elementorũ excedens habent.

Ex imparitate elementorum proprietates, consurgunt.

Tot varia temperamenta, tot proprietates, tot totæ substãtiæ ex varia elementorũ mistum.

Sententia, & sensus huius orationis hic videtur. Ex elementorum corporibus omnibus particulatim generationes inæquales, siue impares, & differentes misturis fiunt: Alia enim plus habent ignis, quàm aliorum elementorum; alia plus Aquæ; alia, si ita contigit, Terræ; alia plus aeris. Ex hac igitur huiusmodi imparitate, seù inæqualitate mistionis elementorum perfectæ sunt proprietates, & totæ substantiæ singulorum corporum, siue singularium, & actiones à tota forma: alia enim indiuidua proprietates quasdam obtinent, quibus carent alia;

Sententia, & sensus Græcorum verborum.

sunt

sunt enim homines, qui ex horrent olfacere Violas, alij Rosas. In summa alij amore, alij odio multarum rerum, auersione, aut prosecutione capiuntur. Id nõ aliunde proficiscitur, quàm ex diuersa mistione temperamenti, quod ex primis elementis, siue qualitatibus coaugmentatur. Omnia enim temperamenta ex certis gradibus qualitatum in principio, medio, vel fine ordinis constituuntur, & ex certa determinataq; dispositione materiæ; alia enim est crassa, alia tenuis, alia rara, alia densa, mollis, dura. Et breuiter materia omnis dissimilaris est, & dissimilium partium, quod etiam scripsit Gal. 4. de simpl. 3.

Indiuiduorũ proprietates.

Materia omnis mistorũ dissimilaris.

Inquit enim, de hac re agens. sed supra demonstratum est inæquabilia esse propemodum omnia: quippe aut impossibile est, aut perdifficile, vllam inuenire substantiam, quæ adamussim similarium sit partium. Hæc ille. Concludo igitur diuersitatem graduum temperamentorum qualitatum in suis minimis mensuris, & diuersitatem dispositionis materiæ, temperamento subiectæ, causam esse certæ proprietatis indiuiduorum, quam proprietatem Galenus ἰδιοσυγκρασίαν appellat. & sæpe ipse ait, si sciret causas huiusmodi proprietatis, talem se existimaret esse, qualem animo concipiebat fuisse Apollinem. Et sanè Galenus nouit causam in vniuerso, imparitatem scilicet mistionis qualitatum, & varium materiæ apparatum: sed cũ latebat certa secundum gradus mensura, & materiæ apparatus, alioquin, quod scripsit; fassus esset, ignorare in eodem 4. lib. de simpl.

Graduum diuersitatẽ, & dispositionis materiæ causam esse certæ proprietatis indiuiduorum.

Caussa idiosyncrasiæ imparitas elementorũ in mistione, & materiæ apparatus quæ res Galenũ latebaut.

Hic licet respondere ad illud quæsitum, Cur hominũ, vt plurimum, sunt facies dissimillimæ, & varia effigie efformatæ, & distinctæ? Ratio videtur quia varium est temperamentum, & Arithmetica mensura; Geometricam enim mensuram nihil vetat esse in multis rebus; & materiæ

Cur hominũ facies dissimiles, quia dissimile temperamentũ in multis & cæteris.

teriæ apparatum, at verò minime Arithmeticam, omnibusq; numeris absolutam. Constat igitur quo pacto vniuersales causæ concurrant ad viuentium ortum ex putri materia; interiectis quoq; nonnullis disquisitionibus scitu dignis. Deinceps reliqua prosequamur, quæ rem quæsitam clariorem reddant.

Geometrica mensura in multis inest, Arithmetica nequaquam.

Proponuntur ambiguitates aliquæ controuersijs adductis annexæ, & enodantur.

Cap. XIII.

PRimum facessit negotium, qui fit, vt pro vero excipiatur, quod dictum est superius à caliditate ψυχικῆ idest vitali, & animarum productrice, atq; etiam Cœlo, & Sole potissimum tot viuentia ex putri procreentur: Quandoquidem peripateticum dogma est 7. lib. diuinæ sapientiæ tex. 30. quicquid gignitur à causa sibi simili gigni, & vniuoca: quæ verò ex putri oriuntur à dissimili generantur, à calore, scilicet, corporeq; cœlesti viuentibus, ex putri enatis nullo pacto similibus: Calor si est accidens, illa genita substantiæ: Corpora cœlestia Aristoteli æterna hæc sponte nata mortalia, caducaq;, atq; inter hæc generantia, & genita nihil commune est, 10. lib. Metaphys. tex. 26.

Quicquid gignitur ab vniuoco gignitur.

Ex putri genita à dissimili generantur.

Communis huic difficultati Arabum, & Latinorum occursus est, Cœlum, eiusq; calorem; & si rebus genitis similia non sunt formaliter, hoc est quod habeant eandem materiam, & diffinitionem; esse tamen similia illis δυνάμει, hoc est, Potentia, virtute, facultate, eminenter, vt multipliciter vertitur hæc particula δυνάμις. Quapropter; quamquam calor cœlestis, & cœlum ipsum forma liter

Responsio Arabum, & Latinorum quorundam.

Multipliciter interpretatur. δυνάμις.

liter similia non sunt Grillis, Muscis, Anguillis, Muribus, Ranis; cum eadem forma prædita non sint: sunt tamen similia potestate, & facultate, atque etiam eminentiori, præstantioreq; pacto; quatenus huius generis viuentia procreandi vim habent: Quæ responsio Auerrois est in vltimis verbis commentarij 18. lib. 12. Metaphys. vbi scribit, omnes proportiones esse in potētia in prima materia, & in actu virtuali in primo motore. Quocirca potest cœlum vniuersum producere ex putri materia plantas, & nonnulla animalia, quorum formæ in actu sunt in primo motore, à quo cœli, illorumq; motores, & instrumenta gubernantur. atque hac responsione vitant peripatetici nonnulla incommoda, vt inter cætera illud, qua ratione Sol minimè calidus formaliter Aristoteli efficiat calorem in hoc mundo inferiore. Aiunt id fieri à Sole eminenter, siue virtualiter calido, vt ipsi loquūtur. Sufficit causam efficientem esse similem potestate, & viribus subiecto, quod est aptum recipere formam, quam virtualiter obtinet agens.

Superiora, & inferiora genita dissimilia formaliter, potētia, & eminenter similia.

In prima materia omnes esse proportiones, in potentia, in actu virtuali in primo motore.

Sufficit efficiens esse simile virtute, & viribus subiecto, quod est aptum recipere formam.

Propositam tamē difficultatem alio pacto diluit Philosophus 1. lib. de ortu, & interitu t. 30. & facilius. itaq; poterant auctores nominati in peripatetica; idest, vera Aristotelica opinione acquiescere: Ille enim cap. 5. tex. 30. 1. lib. de ortu, & interitu rem totam dilucidat. Generatur, inquit, igitur simpliciter alterum ex altero, quemadmodum & in alijs determinatum est, & ab aliquo quoque. ὑπ' ἐντελεχείᾳ ὄντος, ἢ ὁμοειδοῦς, ἢ ὁμογενοῦς. i. in actu existente, aut eiusdem speciei, aut eiusdem generis, vt ignis ab igne, aut homo ab homine, aut ab actu: durum. n. nō à duro generatur; in hoc textu docet Philosophus, quo pacto simpliciter alterum ex altero fiat: vti etiam in primo Physicorum tradidit, & quicquid fit ex aliquo fit tamquam ex materia, quæ in potentia est ad formam, quam indui

Responsio Philosophi:

Quicquid generatur, fit vel ab existente actu, vel eiusdem speciei, vel generis.

indui apta est: hinc dictum est, ex contrario omnia fieri, ex priuatione nẽpe, vti ex termino à quo. Insuper, quod fit, ab aliquo fit, à causa nimirum efficiente, quam in actu oportet esse, vt agere queat, & mouere: sic Philosophus testatur 3. Physicorum tex. 17. mouens enim & agens, nisi actum seu formam obtineret, non vtiq; quicquam efficeret. Illud autem, quod generat tripliciter dicitur, aut est eiusdem generis cum re genita, aut eiusdem speciei, aut gignitur ab eo, quòd in actu est, & per illum actũ conuenit cum re genitâ; & sic concludit Philosophus, quæcumque gignunt vno horum trium modorum gignere; conueniunt in genere tantum, vt equus gignens, & mulus genitus, vel asinus, & gimnus; conueniunt enim in genere animalis, pariter lycisca genita à lupo & cane fœmina conuenit cum illis in genere animalis, differt autem specie. Vel animalia genita conueniunt in specie cum generante, vt homo fit ab homine, affert alterum exemplum Philosophus in rebus animæ expertibus, vt ignis ab igne producitur, aut quod gignitur fit ὑπὸ ἐντελεχείας; id est ab actu, vt durum non fit à duro, sed à frigore densante, aut à calore exprimente tenuiores particulas: quibus foras eductis, remanent crassiores, & densescit subiectum. Quas ob res, quæ ab actu fiunt similia sunt generanti, quatenus generans δύναμιν habet facultatem, vel virtutem, potestatem producẽdi illum effectum. In causis enim multis est vis efficiendi multos effectus, qui facultate continentur in illis causis, & non secũdum formam; & sufficit, vt inter causam & effectum sit similitudo in actu, quatenus causa in actu habet illam virtutem, & potentiam, & in actu etiam postea est durities in luto, lutum enim fit durum à frigore, vel à calore, quæ duo dura haud sui actu & forma, sed similia sunt rebus duris sola virtute; facultate, potentia.

Ex priuatione omnia fieri.

Mouens, & agens formã obtinet, qua agat.

Quæcũq; gignũt vno horum triũ modis gignũt.

Mulus cõuenit cũ equo in genere, & gymnus cum asino.

Lycisca cum cane, & lupo in genere.

In specie cõueniunt, vt homo cũ homine.

Aut ab actu fiunt; vt durum nõ à duro, sed ab alio existente in actu frigore, vel calore.

Quæ ab actu fiunt à simili potestate fiunt.

Patet ex Aristotele, quâ à caussis vniuersalib' certi, ac determinati effectus producantur.

Ex hoc igitur Aristotelis loco claréscit proposita difficultas quo pacto causæ vniuersales, & indifferẽtes possint producere certos, & peculiares effectus. Et Aristoteles hanc similitudinem agentis, & geniti ob actum tantũ significauit 7. Metaphysicorum cap. 10. tex. 30. quando inquit, manifestum est ex his, quæ dicta sunt, & quod quodammodo omnia fiunt ex vniuoco, quemadmodum quæ natura sunt ait, quodammodo, vt ostenderet non esse similitudinem omnino, sed satis esse, vt sit similitudo saltem in illa Entelechia. Præterea & quæ ab arte fiunt, etiam à simili producuntur, nempe ab imagine opificij in mente prius concepta, & sanitas in languente producta à medico, à simili quoq; fit, nempe à sanitate, quæ præcessit in medici mente practica. Et breuiter dico, hanc similitudinem in actu inter producens, & productum consistere in genere, si non vniuoco, saltem in genere analogo, maximè si spectemus animalia ex putri genita à cęlo, & calore, & metalla, & fossilia, quæ omnia cœlo similia sunt in genere analogo, quatenus in actu sunt; cęlo enim & corruptibilibus non est commune vniuocum 10. Metaphys. tex. vlt. sed analogum, siue ab vno.

Non similitudo omninò, sed similitudo Entelechia aliquando satis est.

Ab arte etiã effecta à simili efficiuntur.

Et sanitas in languente à sanitate efficitur, concepta in mente audiri.

Altera controuersia ex ijs, quæ in proximo capite decreta sunt, suboritur; vbi hoc est. sponte nota, à calore proximè, & à cœlo prouenire dictum est. Dubium est, imperfecta hæc animantia quo pacto producantur à cœlo: an cœlum sit causa propria & princeps eorum? Respondent nonnulli existimantes cœlum inanime, & imperfectius rebus animatis posse ꝓducere res animatas: etenim cœlum etsi inanimatum est, præstantius tamen est, quàm imperfecta animantia; siquidem perfectissimum est inter non viuentia, & nobilitate antecellit imperfectiss. mis animatis, qualia sunt sponte nata.

Responsio multorũ, cęlum inanime esse, & inter res inanimates nobilissimum.

Cœterum hęc opinio à sapientioribus viris non libenter

ter recipitur: immò improbatur; omne enim viuens non viuenti præstat: quando potitur nobilioribus actionibus, vitalibus scilicet.

Euersio responsionis omne viuens nō viuenti præstat.

Et quoniam multò probabilius est, Cœlum anima præditum tueri; quàm illius expers, vt præstantiores Philosophi, ac Theologi persuadent: ideo nos illorum sententias sequentes cum Aristotele 2. lib. de Cœlo tex. 17. existimamus Cœlum animatum. An vero informante anima, an assistente controuersantur viri clarissimi, à quorum disceptationibus in præsenti, breuitati studens, supersedeo. Eo igitur in sententiam, concedentem cœlo assistentem animam, à qua & moueatur orbis, & gubernetur. Ex hoc concludo viuentia, cæteraq; siue metallica, seu fossilia ex putri materia orta, à cœlo animato, ab orbe nempe, & intelligentia produci, sic sentit D. Thomas prima par. summæ quæst. 45. art. 8. & quæst. 70. art. 3. ad tertium, & quæst. 91. art. 2. ad secundum, & alij Thomistæ. Itaq; orbis cœlestis est tamquam instrumentum motricis intelligentiæ in producendis hisce rebus, concurrente calore, vti etiam instrumento. & Simplicius in lib. de cœlo scriptum reliquit, orbem instrumentum esse adiunctæ intelligentiæ, vti malleus instrumentum est fabri in operibus conficiendis.

Cœlo assistēs anima.

Diuus Thomas assistētē intelligentiā cœlo affirmat.

Simplicius cēset orbem intelligentiæ instrumentū, vti malleus fabri.

Sententia hæc D. Thomæ mihi probatur, & si Conimbricenses 2. lib. de cœlo cap. 3. quæst. 6. art. 2. eam non approbant; aiunt enim Angelum cœlum voluentem impulsum tantùm ei imprimere, & nullam aliam virtutem: sicuti qui ignem stuppæ inflammandæ admouet, nihil aliud imprimit, nisi impulsum tantum, & contactum; & virtus illa intentionalis, quam Thomistæ ab Angelo corpori cœlesti vna cum impulsu conijci aiunt, commentitia est. At verò nihil afferunt, vt opinor, quod cogat: siquidem orbis, & calor Solis instrumenta sunt intelligentiæ,

Conimbricēses contra D. Thomam.

Refellit Conimbricēses.

Reijcitur opinio Conimbricentium. Orbis, & calor Solis instrumenta sunt intelligentiæ.

cuius natura præstantior orbe, adeo est fœcunda, & à prima causa varijs viribus imbuta, vt non solùm orbem conuertat, sed etiam in illum vires multorum effectuum producendorum infundat: & prima causa ad illa opera efficienda cœlestibus orbibus munus hoc fertilissimum concessit. immo ipse omnium opifex, & author ad omnia cum secundis causis conficienda concurrit.

Ponitur ob meritis oculos modus, & natura solers artificium, et progressus, quo ex putri materia sponte nata fiant.

Cap. XIV.

Non satis pspicuum quomodo natura conueniat ad genita ex putri.

Quæ concurrunt ad genita ex semine, eadem analogicè concurrũt ad genita ex putri. Pauca de seminis natura & an anima sit præditũ.

NAsci quidem sponte nonnullas plantas, & animalia sine vllo semine experientia intuemur. Verùm non satis perspicuum fit; quo pacto natura in eo opere conficiendo se gerat. Propterea existimo, posse hanc rem lucidiorem fieri, si, quoad eius fieri poterit, explicuero modum, quo natura plantas, animaliaq; ex semine procreet: siquidem quæcunq; conueniunt ad viuentium ortum ex semine; eadẽ quoq; per analogium conueniunt ad viuentiũm ortum, qui sine semine ex putri materia dependet. Pauca igitur de seminis natura, & an anima sit præditum, disquiram.

Quæ res sub animæ definitione cõprehenderentur semen, spiritus, cœlum.

Negocium hoc perdifficile est ad libros de anima, quã ad hunc locum magis pertinens: & nos animæ definitionem expendentes in 2. lib. de anima tex. 6. de nonnullis rebus disceptauimus, an sub animæ definitione compræhenderetur, Cœlum spiritus, semina, pinguedo, humores, vngues, &c. In præsenti aliqua repetam, quæ ad seminis naturam pertinent, & modum, quo viuentia ex eo pro-

crean-

creantur. Attingam aliqua ex medicis, & aliqua à Philosophis mutuabor: vt quemadmodum in alijs disputationibus, medica theoremata cum Philosophicis coniungam.

Quoniam verò duplex semen est, alterum, quo omnes seminariæ partes animalis aluntur, vt cerebrum, ossa, nerui, & cætere partes ex semine ortæ: cuius seminis meminit Galenus 1. lib. de semine cap. 16. in fine: omnibus, inquit, solidis animalis membris è semine, quemadmodum carneis omnibus è sanguine, tam generationem, quàm nutritionem esse: vnumquodq; enim ea substantia, qua primùm genitum est, & ali etiam perpetuò consueuit. Hæc ille. Hoc quidē semē γόνιμον. i. prolificū nō est. Alterū semē prolificū, à natura genitū pro viuentiū generatione: qđ quidē in testibus gigni ait Galenus, sed nō à solis testibus, sed et cōcurrūt ad illius apparatū vasa præparantia. Aristoteles verò contendit non in testibus, sed in vasis ad testes descendentibus non solum parari, sed absolui etiam. Sed hæc mitto. Controuersia est, an hoc semen animatum sit formaliter, & in actu tam primo, quā secundo. Dico hoc, vt distinguatur ab ijs rebus, quæ δυνάμει, hoc est potentia, vel virtute, vel eminenti modo animatæ dicuntur. Galenus cap. 1. de marcore asserit, tria esse animata, seu viuentium genera, animalia, stirpes, & semina: & in hæc tria cadit marcor, multisq; alijs in locis reiterat hanc sententiam. Rursus 2. lib. de naturalibus facult. c. 6. ad calcem in semine reponit Gal. omnes animæ altricis facultates. Atq; iterum 1. lib. de semine cap. 6. scriptum reliquit, in semine omnes naturales facultates inesse, attrahentem nimirum sibi accommodata calorem, spiritumque ex vtero. & cap. 7. subdit: cum sub idem tempus vna cum mare fœmina semen emittit: & ibi vtrumq; cōiungitur: & ibi fœmineum semen fit alimentum

Duplex semen, alterū quo aluntur partes corporis seminariæ, alterum prolificum.

Aristoteles in vasis ad testes descendentibus ait gigni.

An semē animatum sit actu, & formaliter.

Tria animata animalia, stirpes, & semina.

In semine sunt omnes animæ altricis facultates.

In initio maris, & fœminæ vtrumq; genitura miscetur.

Fœmineum semen alimētum virilis seminis.

mentum virili, cum ſit tenuius, & frigidius. Præterea augetur ſemen. Vides ex his, nutriri ſemen virile, augeri, atque omnes miniſtrantes vires obtinere. Et paſſim in eo libro docet, ſemẽ eſſe animatum. Accedit liber de fœtuũ formatione, in quo probat, totum fœtum à ſeminis vi effingi, formariq; cap. 3. & cap. 5. eiuſdem libri iterum inculcat, ſeminis facultatem in vtero formare membra fœtus. Miſſa facio alia Galeni loca pro hac concluſione confirmanda. Superuacuum enim eſt, cartas teſtimonijs implere in re apud Galenum perſpicua.

Augetur ſemen.

Cunctas miniſtrantes vires obtinet.

Membra fœtus formantur in vtero à ſemine.

Fundamentum autem huius opinionis eſt: etenim ſemen ſuis partibus tenuioribus, ſpiritalibuſq; rationem ſubit agentis, & opificis, & formatoris fœtus; qđ etiam concedit Ariſtoteles, & Hippocrates; neceſſe eſt, vt in eo ſit forma in actu. Et quia in eo ſunt omnes facultates naturales. Ergo in ſemine eſt anima vegetans: Vbi enim ſunt animæ potentiæ actu operantes, ibi eſt anima: In ſemine prolifico à mare deciſo, ſunt vegetãtes facultates, in vtero generatrix, ſiue formatrix fœtus, nutrix, auctrix, tractrix, retentrix, & cæteræ vires; ergo animam habet. Ad hæc omne viuens vniuocè genitum, gignendi ſimilem obtinet formam: ſed generatio fœtus vniuoca eſt, & fit à ſemine, ideſt à ſpiritu, qui in ſemine eſt animatus; Ergo cum fœtus anima ſit præditus, ſemen eadem potitur, quia cauſa eſt efficiens vniuoca. In ſumma ſpiritus, qui in ſemine eſt cauſa efficiens fœtus, animam obtinet; pars vero ſeminis craſſior materia eſt, è qua à ſpiritu opifice partes ſeminariæ viuentis efformantur. Neq; nunc immoror in confirmatione ſpiritum eſſe animatum, quandoquidem hoc pluribus probatum eſt in 3. lib de fame & ſiti, & in commentarijs in ſecundum librum de anima. Iam Galeni opinio de ſeminis anima adducta eſt, quam eius aſſeclæ quamplurimi recipiunt.

In generatione gignens, & genitum à natura ſpecie obtinent formam.

Pars ſeminis craſſior materia.

Hoc in loco tacere non possum absurdam Argenterij opinionem de anima seminis lib.2.artis medicæ Galeni; vbi disputat de testium temperatura. Asserit, in semine esse animam in actu: Itaq; in semine hominis anima hominis est in actu: & paulò infra persistens in eadem insania inquit; est ergo semen hominis iam homo: quia formam hominis habet; & desunt solùm membra expressa, & delineata, & figurata: & in eo sunt membra in potentia: quatenus sunt efformanda, & effingenda. Et gignitur hæc forma à testibus; sicut pira, & poma, quæ sunt partes arboris, gignunt semen. Mox addit inferiùs. Ergo homo, cum semen gignit in testibus, hominem gignit: quia in semine hominis forma continetur: deest solùm materia, & organa expressa. Hæc opinio absurdissima est, & à veritate aliena, indigna tanto Philosopho, & Medico quandoquidem hominis forma immortalis est, à summo omnium rerum opifice, & creatore creata, & in corpus organis distinctum infusa: non autem in testibus cum semine genita. Nisi velimus Argenterij emolliendi causa, & piè interpretandi gratia dicere, ipsum intelligere, generari in testibus cum semine dispositiones, & apparatũ, remote tamen, ad recipiendam humanam formam. Superest ergo, vt Aristotelis de hac re opinionem perpendamus. deinde quo pacto ex semine fœtus formatio fiat: vt facilius appareat tertio modus, quo viuentia, ex putri materia genita producantur, vti polliciti sumus.

Aduersus Argenteriũ de anima seminis.

An semen sit animatum Aristotelis opinio. Cap. XV.

ARistoteles 2. de generatione animal. à cap. 1. inquirere incipit de natura seminis: & cap. 2. asserit, semen

men de animali prodire crassum, albumq; mox refrigeratum, humidum ad aquæ speciem reddi, colorem etiam accipere aquæ. Sed absurdum est putare, aqueæ naturæ esse semen: aqua enim non crassescit calore: semen autem intrinsecus è loco calido proficiscitur crassum, refrigeratumq; humescit. Et omnia aquosa frigore concrescunt: semen verò positum sub gelu, sub dio nunquam concrescit, sed humescit, quasi a contrario crassum constiterit. Concludit igitur non constare ex aqua dominante, quia calore concretum est intus, & postea foris frigore humescit. Deinde probabiliter disputat, an à calore semẽ crassetur: Respondet, probabilem rationem esse, à calore non crassari: Quæ enim plus terræ continent, ea consistunt, crassanturq; per coctionem, vt lac: Igitur semen refrigeratum solidescere debuit: at nihilò solidius fit, sed totum modo aquæ liquescit. Hoc igitur dubium est: nam si aqua est, cum aqua non videatur posse à calore crassari, hoc tamen ex corpore calido crassum, & calidum exit. Sed si ex terra constat, aut si mixtum terræ, & aquæ est, non totum resolui in humorem, & aquam debuit. Hæc Aristoteles problematicè disputat. Profert suam sententiam. An, inquit, non oĩa, quæ accidunt diximus: non solũ.n. crassatur humidũ, quod ex aqua, & terra cõstat, sed ẽt. ꝙ ex aqua, & spiritu, vt spuma crassior, albaq; existit; & quò ampullæ pauciores, incertioresq; sunt, eò & albior, & rigidior facta conspicitur. Patitur aũt hoc ipsum ẽt oleum: crassescit .n. mixtum cum spiritu: quamobrem cum albescit, crassius redditur, cum humor, qui in eo est, à calore segregetur, efficiaturq; spiritus. Soluit igitur Philosophus quæstionem; semen neque esse aqueum, neq; terreum, sed esse mixtum quoddam ex aqua, & aere cum aliqua portione terræ. Conflatum enim est semen ex quatuor elementis, sed dominatur in eo aqua, & aer non sine terræ portione.

Absurdũ est putare semẽ aqueæ naturæ.

Aqua non crassescit calore.

Semen crassum intrinsecus fluit, refrigeratũ humescit.

Quę plus terræ continẽt calore crassescunt.

Humidum quod ex aqua, & spiritu crassescit, non soli m quod cõstat ex terra, & aqua.

Oleum crassescit cũ spiritu.

Solutio quæstionis, semẽ neq; aqueũ, neq; terreũ esse, sed mixtum, quoddã ex aqua & aere cũ portione quapiam terræ.

tione. Itaq; Aristoteles fatetur, diuisionem propositam in principio capitis, An semẽ sit calidum, an verò aqueũ, non esse sufficientem: etenim non omne mixtum esse aqueum, aut terreum in excessu; quoniam aliquod est mixtum ex aqua, & aere dominantibus cum tamen aliqua terræ portione, cuiusmodi est semen, quod constat ex aqua, & spiritu. per spiritum intelligit aerem, quod semen crassatur, compingitur, inspissatur qualia sunt p̃ter semen oleum, butyrum pinguia, deniq; quotquot substantiam vnctuosam, & gʼiseram continent ob aerem admixtum: cuius mistione fit humida substantia, alba, spumosa, & crassior; sic fluctuãte mari spumescit aqua, Quid? quòd quoduis humidum agitatum spumescit, crassescit, & albescit, si baculo aquam agitaris, hoc experieris. in humido permisto spiritu, quò ampullæ pauciores sunt, & incertiores, seu minus euidentes, eò albior, & rigidior spiritus conspicitur. fieri verò albedinem manifestiorem intelligimus, quia spiritus fit spissior. Quòd verò humor minus crassus sit, quàm spuma, clarè dicit Aristoteles, Philoponus, & Suessanus, Probat quia spuma mistum est quoddam ex aqua & aere: calor enim cum proprio subiecto, aere scilicet aquæ commistus motu, & agitatione aquæ, aquam cum aere commistam in summam vertit. Esse verò spumam crassiorem, solidioremq; aqua, inde intelligitur, nam aqua fluit, nec proprio termino continetur: spuma verò proprio termino consistit; spissum enim, & fluidum fusile contraria sunt, vti durum, & molle; fluidum enim fluxile, ac cursiuum, vt ipse loquitur, nullo pacto termino proprio continetur; ergo spuma est spissa, & suo termino contenta, vt cera, vel quoduis aliud solidorum corporum, quæ proprio termino consistunt: & quò ampullæ breuiores sunt, eo spuma costrictior, solidiorque habetur. Consule Philoponum in expositione in cap. 2.

Nonsufficiẽs partitio, an semen sit calidum, vel aqueum.

Aliquod mixtum ex aqua, & aere dominãtibus cũ portione terræ, vt est semen.

Semen constat ex aqua, & spiritu, hoc est aere.

Pingu a ex aere dominante constant.

Humor minus crassus quã spuma.

Probatio spumã aqua esse crassiorem.

Seminis tẽperamentũ. Semen cur albũ, & spumα. Remanet aqua expirante spiritu. Subsistit nigror ob humorem melancholicũ cõmmistum terreum. Omnes spiritus in semine ex quib° conflatur gignitiuus. Sãguinis materia sequax concinnaq;. Aristoteles semen causã efficientẽ statuit tãtũm, sanguinem materiam. Galenus partem seminis spiritalẽ efficientẽ, crassã verò materiam ponit. In semine pl° est igneę & aereę substantiæ in sãguine plus aqueę, & terreæ præualente in hoc

2. lib. de gener. animal. Ex his clarum est ex Aristotele seminis temperamentum: quod quidem cõstat ex aqua, & aere non sine aliqua portione terræ; spiritum verò pro aere accipit Aristoteles, & idcirco semen album est, quia spiritus, siue aer bene commistus est cum humiditate aquea intus in corpore: foras verò excreto semine, spiritus in semine contentus expirat, euanescit, dissaluitur, remanet pars aquea non sine aliquo nigrore interdum, vt pateat in eo aliquid succi melancholici inesse ob terrenam portionem. Quòd verò in semine plurimi sint spiritus, immò omnes, Naturalis, Vitalis, Animalis, efficientes spiritum gignitiuum appellatum ab Arabibus, qui postea format fætum in vtero; testis est Galenus 6. de loc. aff. & in duobus libris de semine, & in princ. cap. 5.

De temperamento seminis multa scribit Galenus passim: sed primo de sanit. tuen. cap. 2. notanda exarat: sanguis, inquit, semenq; genitale generationis nostræ primordia sunt: Ille ceu materies quædam apta, concinnaque, & opifici ad quiduis sequax. hoc opificis rationem obtinens. hæc ille. Quibus in verbis Galenus cum Aristotele facit: qui sanguinem menstruum materiam animalis; semen verò causam efficientem constituit, vt in toto primo libro, & secundo de generatione animalium legitur: & Galenus primo de semine cap. 12. asserit, Aristotelem à semine, non è semine omnia gignere; hoc est illud efficiens esse, non autem materiam. At verò Galenus & efficiens, & materiam fœtus semen ponit: efficientem quidem partem spiritalem animatam; materiam verò partem crassam, terrestrioremq;. Redeo ad seminis temperiem. Ait Galenus loco adducto de sanit. tuenda, differre semen, sanguinemq; nostri ortus primordia temperamenti mensura: siquidem in semine plus est igneæ substantiæ, atq; aereæ, in sanguine aqueæ, terreæq;: quamquam

quam in hoc quoq; præpollet calidum, frigido, & humidum ficco; Est igitur sanguis calidus, & humidus in excessu, non tamen est expers aqueæ, & terræ naturæ semen, inquit, sanguine siccius quidem est, sed ipsum quoq; humidum fluxileq; est. Quas ob res nostra principia ex humida substantia constant. Et quia hæc principia non poterant humida seruari, sed siccescere, quia partes duræ, ossa, nerui, chartilagines, & cætera ex ijs generandæ erant: propterea in generationis principio in illa, hoc est in semen, & sanguinem menstruum, coniectum est copiosum, seù efficacius, seù validius elementum, quod est elementum ignis, id, quod siccandi vim haberet; alius enim textus ait, ἰσχυρότερον ἐν τῇ κράσει, quale est ignis. Et multa alia ibi docet de seminis natura.

calido super frigidum, & humido super siccum. Sanguis calidus & humidus. Semen sanguine sicci⁹.

In semen & sanguinem menstruũ cõiectũ est plurimum ignis ad exiccandum.

Redeo εἰς τὴν τῆς ψυχῆς ψόχωσιν, hoc est ad animæ animationem ex Aristotele: qui, quamuis de hac re nimis obscure memorare videatur, palam tamen sentẽtiam suam profert; si eius verba in 2. de generatione animalium attentè considerentur. Ille enim in cap. 3. circa initia scribit de anima, qua animal dicitur, (est autem animal parte animæ sensuali) vtrum in semine, & conceptu inest, an non, & vnde? οὔτε γὰρ ὡς ἄψυχον θείη τις τὸ κύημά τι, καὶ κατὰ πάντα τρόπον ἐστερημένον ζωῆς: οὐδὲν γὰρ ἧττον τά τε σπέρματα καὶ τὰ κυήματα τῶν ζώων ζῇ τῶν φυτῶν, καὶ γόνιμα μέχρι τινός ἐστιν; ὅτι μὲν οὖν τὴν ψυχὴν θρεπτικὴν ἔχουσι φανερόν. I. neq; enim cõceptum inanimatum esse quis statuerit, vita omni modo priuatum: nihilo enim minus semina, & conceptus animalium viuunt, quàm plantæ; & prolifica sunt ad quemdam vsq; terminum. Quòd igitur vegetalem animam habent planum est. Ex his verbis apertè cognoscitur, & conceptus animalium, & semina viuere altrice anima; cui sententiæ astipulatur Galenus in libello, vbi quærit, an animal sit, id, quod in vtero est, in

Semen animatum statuit, vti conceptum, qui ex opifice, & materia constat. Vegetalis anima est in cõceptibus, & plantis,

cap. 2. & cap. 4. licet ſint, qui nothum libellum exiſtiment.

At verò in fine primi capitis, 2. lib. de generat. animal. enunciat veluti concluſionem hiſce verbis, vbi quærit ſemen ſit animatum. πότερον δ' ἔχει τὸ σπέρμα ψυχὴν, ἢ οὔ, ὁ αὐτὸς λόγος, καὶ περὶ τῶν μορίων, οὔτε γὰρ ψυχὴ ἐν ἄλλῳ οὐδεμία πλὴν ἔσται ἐν ἐκείνῳ οὗ ἐστιν, οὔτε μόριον ἔσται μὴ μετέχον ἀλλ' ἢ ὁμωνύμως ὥσπερ τεθνεῶτος ὀφθαλμός. Δῆλον οὖν ὅτι, καὶ ἔχει, καὶ ἔστι δυνάμει, ἐγγυτέρω δέ καὶ πορρωτέρω αὐτὸ αὐτοῦ ἐνδέχεται εἶναι, ὥσπερ ὁ καθεύδων γεωμέτρης τοῦ ἐγρηγορότος, καὶ οὗτος τοῦ θεωροῦντος. hoc eſt, vtrum ſemen habeat animam, an non? Ratio eadem & de partibus: nec enim anima vllo in alio eſt, niſi in eo, cuius eſt: neq; pars vlla eſſe poteſt, quæ particeps illius non ſit: ſed vel æquiuocè, vti mortui oculus. Semen igitur habere animam, & eſſe potentia manifeſtum eſt. Propius autem, & remotius, ſeu longius idem à ſe ipſo accidit eſſe: ſicuti dormiens Geometra à ſe ipſo vigilante longius diſtat: & Geometra hic vigilans longius diſtat à ſe ipſo, geometrizante, & ſpeculante. In quibus verbis Philoſophus proponit difficultatem, & concludit, ſemen eſſe in actu primo animatum, habereq; animam anteaquàm veniat in locum debitum, vel in vterum fœmineum, vel in terram, tunc enim, licet ſit actu animatum primo, eſt tamen potentia ad actum ſecundum, ad operationem, ſcilicet, & ad formationem partium fœtus; quas actiones edit in vtero cum iunctum fuerit ſanguini menſtruo, & à calore vteri, vel terræ fuerit adiutum ad ſua munia obeunda. Hoc igitur docet, cũ inquit manifeſtum igitur eſt, quod animã habet in actu, & eſt potentia ad actum ſecundum exercendi operationes. Veluti Geometra eſt, quia habet habitum ſcientiæ geometriæ, & actum primũ: quatenus verò eſt dormiens eſt in potentia ad exercendum actum ſecundum. Quòd ſi

Semẽ habet animam in actu primo, & eſt in potentia ad actum ſecundum. i. ad operationem, quando erit in loco debito, vtero, vel terra ſemen animalis, vel plantæ.

Propius vel remoti⁹ à ſe ipſo accidit eſſe, exemplũ eſt Geometra dormiens habet actũ primũ, ideſt ſciẽtiã geometriæ, ſed nõ exercet, quia dormit. Vigilãs differt ab actu primo, ſed proprior eſt, geometrizans geometra eſt in actu ſecundo, ſpeculans, & in actu primo.

Geome

Geometra sit vigilans, & careat libro, aut non speculetur, adhuc geometra erit in potentia. Hæc autem potentia alia est remota, alia est propinquior, & alia magis propinqua, quod quidem exemplum geometræ dormientis, & vigilantis, & non contemplantis connotat tres potentias ad actum secundum. Tacuit Aristoteles potentiam essentialem ad actum primum hominis adepturi habitũ geometriæ. Vnde potest intelligi, semen non esse in potentia animàtum, hoc est aptum ad recipiendam animã, cum illa careat, sed esse in potentia ad operationem. Sicuti Geometra non est in potentia ad geometriam, si careret habitu geometriæ; carent enim nomine, & definitione geometræ, sed geometra dormiens est iam geometra ob habitum, quem obtinet, idest actum primum.

Potentia ꝓpinquior, & remotior. Remotior est, si dormiat; propinquior si vigilat; magis ꝓpinqua si non habet librũ, & non contempletur. Actus secũdus si omnia adsint & speculetur. Non intelligit, geometram esse in potentia ad actũ primũ, quia vt sic nomine & definitione geometræ vacaret.

Et Aristoteles in verbis supra adductis probat, præditum esse anima, quia constituit partes fœtus animatas; si enim esset inanimatum, nequiret formare, effingereque cor, aliaq; membra, anima donata. Etenim cum in semine communi consensu constituant omnes formatricem facultatem membrorum, & generatricem, nutricem, & auctricem: necesse est in eo animàm vegetialem constituere.

In semine est vis formatrix, & generatrix fœtus, nutrix, auctrix, quæ sunt potentiæ vitales: ergo animatũ semẽ.

Philoponus insignis Aristotelis interpres 2. lib. de gener. animal. cap. 1. scribit, si semen anima caruerit, vnde partes procreatæ animam habebunt? Profectò & ipsæ partes illa carebunt. Declarat ibidem, quomodo, quod animam habet, non est animatum in actu, sed potentia? Respondet vti diximus, potentia esse animatum prius, quàm menstruum attingat, & rem exemplis illustrat de geometra dormiente, illoq; vigilante, & carente libro, & non exercente habitum in actu secundo. Idem enim, & vnus geometra, cum quiescit, remotius est ab agente: cum verò vigilat, propius fit; Ita & in semine accidit, quod

Philoponus inquit, si semen anima caruerit, vnde partes ꝓcreatæ animam habebunt?

quod quidem actu animatum est, vt qui vigilat actu geometra, potentia verò, cum non agit: quà enim habitum habet actu, geometra est, & dicitur: quia verò non operatur, cum operari potens sit, in potentia esse dicitur. Iam in cap. 3. vt supra diximus, Philosophus circa initia scriptum reliquit; neminem asserturum conceptum, & semina, nihilominus viuere, quàm stirpes: Ergo, animam in ijs haberi vegetalem, palam est.

Anima vegetalis cō in semine, & conceptu q ā in plantis

Nec desunt alij complures peripatetici, huic sententiæ subscribentes, vt Themistius 2. de anima in tex. 6. Zimara iunior. 2. de anima tex. 43. hoc idem fatetur Pater Toletus 2. lib. de anima in tex. 4. & alij nonnulli, Franciscus Vallesius lib. 2. controuersiarum quæst. 8. Philippus Ingrassias 2. artis Medicinalis tex. 52. Christophorus Vega de arte Medica cap. 3. & quilibet rationibus nixus. Veiga, Mercatus, Peramatus in eandem iuerunt sententiam, & complures alij.

Themistius. Zimara Iunior. P. Toletus, Vallesius, Ingrassias, Vega, Veiga, Mercatus. Peramatus.

Quo pacto à semine, et ex semine fœtus formatio fiat. Cap. XVI.

SVperius quid esset semen, an esset animatum ex Medicorum, & peripateticorum opinione, inquisiuimus. Reliquum est, quod polliciti sumus, vt quo pacto fœtus formatio à semine, & ex semine efficiatur, & mox adamussim appareat ortus viuentium ex putri materia genitorum, inquiramus.

Quoniam verò longè aliter procedunt peripatetici, quàm Hippocratici in tradenda fœtus generatione: neque nos in præsenti volumus decernere vtra præstet sententia, cum de hoc negotio bene longum in commentario de fœtus formatione habuerimus sermonem. Propterea paucis peripateticam sententiam, medicamq; repetam,

In tradenda fœtus generatione dissident Hippocratici, & peripatetici.

Repetitio sententiæ medicæ, & peripateticæ.

tam, cui inhærendum, & sensus, & ratio magis suadere videntur.

Aristoteles 1. lib. de animalium generatione cap. potissimum 20. & lib. 2. probat, marem emittere semen in congressu, fœminam autem nequaquam: ait enim genituram à fœmina non conferri, ad generandum, tamen aliquid conferri, idq; esse menstruorum constitutionem, aut proportionale in genere exangui. ob hoc paulò superius in eodem cap. scripsit. Plurima ex omnibus animalibus purgatio mulieribus fit: maribus etiam plurimùm emittitur seminis magnitudinis ratione: Cuius rei causa est constitutio corporis, quæ humida, & calida est. Plurimum enim excrementi fieri in huiusmodi corpore necesse est. Accedit, quod carent pilorum copia, ossium, cornuum, ac dentium excretionibus. Tandem in eodem capite, inquit, mas vt mouens, & agens, fœmina, quà fœmina, vt patiens ad generationem concurrunt. Hinc sequitur, vt ad maris genituram fœmina, non genituram, sed materiam conferat: quod & fieri ita videtur. natura enim menstruorum pro prima materia est.

Aristotelis opinio.

Plurima ex omnib. animalibus mulieribus purgatio fit.

Maribus plurimùm emittitur seminis magnitudinis ratione.

In calido & humido corpore plurimùm excrementi.

Fœmina ad generationẽ non genituram, sed materiam confert.

Cum igitur maris semen, & genitura in vterum coniectum est, ibi menstruo iungitur, in quod agit suo spiritu, & calore viuifico, seu vitali, & ex illa materia effingit, formatq; primò cor, reliqua deinde membra; quibus formatis semen, suo functum munere, dissoluitur in halitũ, forasq; prodit. Itaq; placet Aristoteli à semine, vt à causa efficiente, & è sanguine menstruo, vt ex materia formari fœtum.

Maris semẽ in vtero agit in menstruũ, & ex eo effingit fœtus membra suo spiritu, & calore vitali, formatq; cor primò.

Hanc Aristotelis sententiam præter quàm, quòd quiuis in libris de generatione animalium legere potest, habebit etiam nullo labore apud Galenum cap. 1. lib. primi de semine, & cap. 3. & cap. 4. At verò Galenus in eo libro primo, & passim alibi Aristotelis opinionem multis argu-

Sententia Arist. apud Galenum.

mentis, ex sensu, rationeque petitis conuellere conatur. Ipse, vt præfatus sum, non est, quòd hoc loco illorum rationes referam.

Probabilior Hippocratis Galeni, aliorumq; Medicorum opinio de fœtus formatione. Semen duorum principiorum rationem subit, materialis, & efficientis.

Mihi probabilior sit Hippocratis, Galeni, aliorũq; medicorum opinio, quam breuissimis verbis exponam. Hippocrates quidem lib. de na natura pueri, & lib. 4. de morbis circa initia, & de genitura ad calcem scriptum reliquit, τὸ σπέρμα λόγον ἔχειν δυοῖν ἀρχαῖν ὑλικῆς τε, καὶ δραστικῆς. hoc est, semen duorum principiorum rationem subire, materialis scilicet, & effectiui. Quam opinionem senis refert Galenus in limine primi libri de semine. Quis nam est, inquit, vsus, & quæ vis seminis? nunquid duorum principiorum rationem materialis, & effectiui subeuntis, vt Hippocrates existimabat? an alterius tantum effectiui, vt censuit Aristoteles? qui principium motionis menstruo à semine inferri arbitratus est, non tamẽ ex semine formari animal concedebat? Habes igitur duorum præstantium virorum opinionis arbitrum Galenum; qui cum Hippocrate maris, & fœminæ semina in vtero coniungi, existimauit: ibiq; ex parte seminis crassiore formari partes seminarias fœtus, vti ex materia; à parte tenuiore spirital, & calore vitali, vt ab efficiciente existimauit. Neq; absurdum est, idem subiectum diuersis suis partibus, tum materiæ, tùm efficientis subire rationem: idemq; hac ratione agere, & pati. Præterea, cum semen vtrique sexui insit (licet hoc neget Philosophus) asserit Hippocrates, illud tum masculeum, tum fœmineum esse, vt in libro de genitura. Hinc, cum dominatur masculeum semen, siue idem sit simul maris, & fœminæ, siue seiunctim masculeum sit, aut maris, aut fœminæ; mas fœtus procreatur: Quòd si semen sit fœmineum, aut vtriusq;, vel alterutrius, fœmineus erit fœtus: semper tamen excessus seminis qualitatis requiritur pro diuerso sexu, in vtero effingen-

In vtero maris, & fœminæ semina coniungi existimauit Galenus.

Non absurdum est, idẽ subiectũ diuersis partibus, esse efficiens, & materiam.

Semen masculeum, & fœmineũ ex mare, & fœmina, vel ex vtroq, semper tamẽ seminis qualitatis excessus requiritur pro diuerso sexu effingendo.

effingen-

effingendo. Deinde Hippocrates, reddita iam causa, quamobrem mas, aut fœmina in vtero efformetur ob præsentiam masculei, aut fœminei seminis, & genituræ, reddit causam cur fœtus modò patri, modò matri, modò vtriq; in diuersis tamen membris assimiletur. Ponit autem Thesim, semen ex omnibus corporis partibus defluere ad pudendum tàm maris, quàm fœminæ: neq; hoc tantùm exarat in libro de genitura, sed plerisq; alijs in locis. Quod Axioma, an verum sit, in quæstione est positum. Etenim ex anatome compertum est, semen ex sanguine gigni delato ex vena caua, vasisq; præparantibus ad testes. Ego existimo, sententiam Hippocratis hunc in modum enodandam, ex omnibus corporis partibus decidi semen ratione spirituum, naturalium, vitalium, animalium, qui cum semine effundũtur: Ex quibus spiritus, gignitiuus appellatus, cõflatur. Colligo ergo quo ad formam, siue spiritus ex toto, quoad materiam ex certis locis decidi semen. Alioquin, qui in illa opinione sunt, multis incommodis prémerentur: siquidem semen, cum sit excrementum vltimi alimenti partium corporis, gigneretur extra venas, & arterias absoluta tertia coctione, & particularum nutritione; ibiq; resecaretur, & decideretur. Itaq; necesse foret iterum intra vasa reuerti, vt ad pudenda deueniret. quod nõ fit verisimile; quandoquidem neq; traheretur à vasis, neq; per seipsum ingrederetur. Satius est igitur medico dogmati assentiri, aut saltem peripatetico, quamuis minus probabili, de loco seminis ortus.

Cur fœtꝰ in diuersis mẽbris modò patri, modò matri assimiletur.

Enodatio sẽtẽtiæ Hippocraticæ.

Ex omnibus partibus deciditur semẽ ratione spirituum.

Quoad materiam ex certis locis deciditur semẽ, quoad formam ex omnibus partibus.

Quibus incõmodis premantur asserentes seminis materiam decidi ex toto corpore.

Redeo ad propositum, vnde digressus sum, de similitudine prolis ad parentes ex Hippocrate. In fine Commentarij de genitura, inibi habetur. Ex quacunq; corporis viri parte plus prodierit in genituram, quàm mulieris, partus ille magis similis erit patri. Vndecunq; verò à

Fieri non potest vt partus omnibus patri, vel matri assimiletur, sed necesse est vtrisq; in aliquo membro similem esse.

corpore mulieris plus venerit, magis assimilabitur matri. Est autem impossibile, partum per omnia matri similem esse, & patri nihil: aut vice versa, neq; alteri quicquam similem esse: sed vtrisq; necesse est in aliquo similem esse: siquidem ab vtrisq; corporibus semen in partum procedit. Vter autem tandem plus contulerit ad similitudinem, & à pluribus corporis regionibus, illi magis similis est. Contingitq; aliquando, vt filia nata maiori ex parte magis similis sit patri, quàm matri, & filius natus aliquando magis similis sit matri, quàm patri. Atq; hæc tam multa declarant superiorem sermonem: Quod & in muliere, & in viro tùm mascula, tùm fœminea genitura existat. Hæc Hippocrates, Cur mares modò, modò fœminæ gignantur: & cur proles modò patri, modò matri, modò vtriq; varijs in partibus similis nascatur.

Cur filia similior interdū patri, & filius similior matri.

Prouenit illa varietas ex masculeo, vel fœmineo semine, quod est in patre, vel in matre.

Galenus, Aristoteles, præter causas ab Hippocrate adductas horum effectuum alias meditati sunt. De causa verò similitudinis, & dissimilitudinis prolis ad parentes ex Aristotelis dogmate, diuerso ab Hippocratico, habita est à me tractatio in 3. lib. artis medicæ Galeni in tex. 17. quem in hunc locum infarcire, alienum visum est, ne extra rem longium, quàm par est euagarer.

Venio ad modum, quo ex putri materia viuentia procreentur.

Natura artificium, ac progressus in gignendis ex putri materia viuentibus.

Cap. XVII.

EXistimo, expositum esse modum progressumq; quo ex semine à calore viuifico, & spiritu viuentia generentur. Superest, vt explanetur naturæ modus, quo ex

putri

putri materia viuentia quoq; producantur. Quæ res per analogiam ad generationem ex semine facilior erit. Meminisse oportet ad ortum viuentium tria conuenire, si à simili vniuocè oriantur, Caussam vniuersalem, communémque, quod est cœlum cum intelligentia, tum etiam patrem, à quo effunditur genitum γονὴ. Tertio pro instrumento semen est, atq; ipsa genitura vi procreandi referta. Hanc doctrinam continent Aristotelis verba 2. Phys. 26. Sol, & homo generant hominem; vbi communem caussam, & propriam nominat tacito instrumento, nempe semine, quod cum caussa propria comprehenditur.

Ad ortum viuentium tria conuenire. Causam vniuersalis cœlum cum intelligentia. Patrē à quo fuoditur genitura. Instrumentū semen.

Ad ortum viuentium absq; semine exputri similitudine quadam, & per analogiam concurrunt eædem ferè caussæ, totidem numero, corpus nimirum cœleste, solisq; potissimum, cuius motus, & lumen insignes obtinent dotes vitales: quod quidem ita latè patet, vt non solum sit caussa vniuersalis, sed etiam propria, id est præstet idem, quod pater.

Eædem ferè caussę cōcurrūt analogia ad ortum viuentium exputri. Caussa vniuersalis cœli corpus, quod præstat caussam particularem.

Etenim, veluti pater gignit semen vegetante anima præditum, vt superius dictum est, sic etiam cœlum motu, luminéq; suo constituit substantiam quandam tenuem spiritalem, quæ πνεῦμα, hoc est spiritus appellatur, in quo spiritu calor est ζωογόνος vitalis, viuificus, animalis, atq; hic spiritus analogia, & proportione respondet spiritui, in semine insito, à quo semina fœcunda fiunt, & formatio fœtus efficitur. Quocirca spiritus, in putri materia genitus à calore cœlesti, effingit, formatq; fœtum, illumq; vita donat, quam à cœli motu, luminéq; accepit. Fit autem ille spiritus, facta prius bulla quadā spumosa in humore, qui quidem humor, cum à sole cæterisq; stellis calfit, & in bullam spumosam intumescit: in qua bulla, quam πομφόλυγγα appellant, caliditas ἀφρώδης, id est spumosa continetur, & inuoluitur: γίνεται δ' αὐτὴ ἡ πομφόλυξ θερ-

Cœlum constituit substātiam quandā spiritalem in putri subiecto.

Fit primo bulla quadam.

 μιον.

A cœlo viuente spargitur in terras, aquas, aerē, & omnia vis vitalis cōclusa in calore, & spiritu.

Spiritus proportione respondet semini in viuentibus.

μιγνύμενον τῶν ὑγρῶν ὑπὸ τοῦ ἡλίου hoc est, fit autem hęc bulla calefactis humoribus a solis calore. Quandoquidem à cœlo viuente spargitur in terras, aquas, aerem, & omnia vis vitalis; conclusa in calore, & spiritu; qui calor, & spiritus, vt variæ sunt materiæ nobiliores, & ignobiliores, variaq; loca, sic varia procreant viuentia varijs formis definita. Atq; hic spiritus in illa bulla spumosa genitus proportione respondet spiritui, existenti in semine; à quo in vtero, vel alibi, loco commodo formatur fœtus. Pariter & spiritus productus in putrescente materia à caliditate ψυχικῇ, hoc est animante viuentia, illisq; animam præbente, format partes animantis ex putri materia geniti. Et sicut spiritus seminis in menstrua agit, materiam disponit, concoquendo, terminando; ita spiritus in putri subiecto Auctor formationis viuentis. Neq; putandum est, solam putredinem sufficere huius generis viuentibus gignendis, sed plurimo opus est calore: qui quidem & si conueniens non est, & naturalis viuenti corpori; quod iam corrumpitur, & putrescit; fit tamen conueniens, & idoneus animali, quod generatur. Calor enim expirat foras, seceraiturq; quia non est mixto putrescenti ratione respondens; at verò satis est, conueniens rebus ex putredine procreandis: vnit enim, & disponit humidum, siccumq; ad illorum animalium formam recipiendam. De qua re Aristoteles 4. lib. Meteorogicorum; & Galenus 3. lib. Aphorismorum, enarratione 26. disertissimè disseruere: vbi hic de ortu lumbricorum in valde tenellis, & adultioribus; ille generatim de omni animali ex putri genito sermonem habent.

Consulendus est Hippocrates in libro de genitura; vbi modum explicat, quo à spiritu, qui est in genitura, pariter, & a spiritu, qui est alijs in locis humidis, generantur viuentia.

Et

Et Philoponus quidem in caput vndecimum tertij libri de animalium generatione Aristotelis hisce verbis rem explanat, καὶ πᾶν πνεῦμα πλῆρές ἐστι ψυχικῆς θερμότητος, ὅταν τι τούτῳ ἐμπεριληφθῇ γίνεται ζῷον. hoc est, & omnis spiritus plenus est calore hoc est calore, qui tribuit viuentibus animam: hoc enim illa vox ψυχικὴ denotat præter alias voces latinas, vt diximus. Cum hoc spiritu calor ille animans, vitalis, animalis comprehenditur. Superest (quoniam ex putri materia varia animalia procreantur, pro varia illius dispositione) vt in sequenti capite de hac varia dispositione, & apparatu speculemur.

Omnis spiritus plenꝰ est animante calore.

Quo pacto aliquot animalia ob varium putrem apparatum generentur.

Cap. XVIII.

CVm, aut impossibile, aut omnino perdifficile sit materiam inuenire omnino similium partium ex Galeno 4. de simplicium medicamentorum facultatibus, cap. 3. vt genita ex putri à caussis vniuersalibus fiant: eorumq; mira sit varietas: videtur à nobis superiùs bene conclusum, caussam huius diuersitatis in diuersam subiecti putrescentis dispositionem referendam esse. Hæc autem diuersitas dispositionis pro tenuibus viribus inquirenda.

Impossibile, aut perdifficile est reperire omnino similium partium.

Profectò dubium est, cur ex putrescentibus animalibus non oriantur aliquà inanimata, vel metalla, scilicet aut fossilia, aurum, argentum; lapides; sed animalia potiùs: quandoquidem maior affinitas est inter cadauera, quæ sunt inanima, & metallica, & fossilia, quàm inter cadauera, & animalia ex putri materia orta; cum illa mortua, hæc verò animantia sint. Insuper conuenientius erat, vt ex putrescentibus animalibus stirpes fierent: pro quibus

Quare ex animalibus putrescentibus non oriantur inanimata.

Occurrit difficultati. Metalla, & fossilia requirunt materiam humidam crassiorem, quàm stirpes, & stirpes, quàm animalia.

In interitu animalium superest humidum tenuius quam vt conueniat ortui stirpium, aut fossilium, & metallicorū.

bus gignendis minus apparatus requiritur, quàm ad ortum animalis. Cui difficultati occurrendum videtur. Primò metalla, & fossilia ad suum ortum exposcunt materiam humidam, crassiorem, quàm stirpes; quæ quidem ex subiecto crassiore etiam fiunt, quàm animalia: atque hæc quidem animantia, quò imperfectiora sunt, eò crassius subiectum requirunt. Præterea aduertendum, in interitu animalium, scù cadauerum super esse humidum tenuius, quàm, vt stirpium, aut fossilium metallicorum ortui sit idoneum. Hinc ex eo tenuiore humore animantia, & non alia naturalia entia efficiuntur. Non tamen negandum, quin interdum plantæ etiam imperfectiores oriantur. Est igitur caussa cur neque fossilia, neque metallica fiant, neque stirpes ex animalibus putrescentibus, dissimilitudo, & ab alienatio subiecti. Et paucis dico animalium ortui subijci subiectum mollius, humidiúsq. quà m plantis, & fossilibus; & idcirco vermes, cœteraq. viuentia enascuntur.

Terra, & aqua, & aer, putrescentes exiguum obtinent calidū. Ex aere corrupto coturnices nascuntur.

Ex terra corrupta pulices.

Ex equinis visceribus putrescentibus oriuntur vespæ, vel fuci, vel crabrones.

Sunt & multa alia in hac commentatione perpendenda de animalibus, ex putrescentibus substantijs nascentibus. Quandoquidem Olympiodorus in 4. meteorologicorum de putredine, deq. animaliū ex illa ortu agens, scripsit: Cum enim aer, & aqua, & terra putrescāt, quòd exiguum calidum in seipsis habeant: ab aere (inquit) corrupto coturnices nascuntur: à terra verò pulices. Cur hæc contingant, inuestig ndum.

Insuper idem Aristotelis elegans interpres, in eodem cōmētario, paulò inferiùs adducit carmen ἵππω μὲν σφηκῶν γένεσις ταῦροι δὲ μελισσῶν, hoc est equi quidem ortus vesparum; tauri verò apum. Quibus in verbis docet, ex equinis visceribus, carnibus putrescentibus, oriri vespas, fucos, vel crabones: σφὴξ, enim hæc omnia significat. Ex visceribus verò bubulis putridis apes procreantur. Atq;

hæc

hæc sententia vulgata est: & meminit huius rei Auerroes 12. primæ philosophiæ: vbi etiam, ex hominum cerebris buffones, ex animalium carnibus vermes; & serpentes, & ex casco putrefacto pingui vermiculos: ex vestibus laneis pariter putredine infectis, tineas nasci, & in hominum viuentium abdomine ex putrida materia omnium lumbricorum genera fieri obseruamus, teretes, latos, & ascarides. In hac re cogitandum, & in cœteris huiusmodi animalibus. Deinde soluenda sunt nonnulla problemata.

Ex visceribus bubilis putridis apes procreantur. Auerroes ex hominum cerebris buffones, ex animalibū carnibus vermes, & serpentes, ex casco putrefacto pingui vermiculos, ex vestibus laneis tineas nasci inquit. Et in abdomine humano genus omne vermiū nasci obseruamus.

Quantum ad diuersorum animalium sponte nascentium caussas, prouidus, solusq. Aristoteles diligenter respondit 3. de generatione animalium cap. 11. id accidere ob differentes locos, in quibus generatio fit: loca enim temperie differunt; & ob differentia corpora putrida, in quibus animalia supra enarrata procreantur: alia siquidem animalia in vno corpore putrescente fiunt, alia in alijs. Cimices quidem putredinem, & excrementa hominum sequuntur; atque alia viuentia aliam materiam putrescētem. Et diuersum est principium caloris ζωογόνυ in vno, atq. in altero animali ex putredine genito. Hinc dixit Poeta latinus: Non omnis fert omnia tellus, sed certa quædam certis in locis feruntur ex varia terrarum dispositione, aut corporum putrescentium apparatu. Illud tamen semper aduertendum; ex quatuor elementis omnia concreta fieri; quemadmodū docuit Aristoteles 2. de generatione, & corruptione, cap. 8. tex. 49. inquit, ἅπαντα δὲ τὰ μικτὰ σώματα, ὅσα περὶ τὸν τῦ μέσυ τόπον ἐξ ἁπάντων σύγκειται τῶν ἁπλῶν. idest omnia autem mixta corpora, quæcunque circa medium locum sunt ex omnibus conflata sunt simplicibus. Hæc Aristoteles. Mistio autem humana industria fieri nequit vera; & exquisita, & propterea, quòd ex Galeno, primo de temperamentis,

cap. vltimo, homini facultas non est miscendi calidum, frigidum, humidum, siccum, tota quidem eiusmodi corpora per se tota sed solius Dei, vel naturæ est opus. Attamen, appositionem eiusmodi efficere, vt sensum effugiant singula simplicium corporum, non solùm naturæ opus, Deiùe est, sed etiam nostrum, & cœtera. Est ergo perdifficile, ne dicam ἀδυνάτον, ab arte parari ex quatuor primis qualitatibus temperiem, siue formam mixtionis partium; cui superueniat viuentis anima ex putri materia procreati. Equidem horum animalium diuersa generatio varias mensuras, proportionesq. primarum qualitatum inter se, crasimq. requirit; quorum omnium terminus soli Deo, vel naturæ notus est: vti Galenus verè pronunciauit. Hinc ludunt operam, qui artificio humano naturalia corpora gignere tentant: id quod ijs, qui fusoriam alchimicam exercitationem exercent, accidit. Quis enim sua industria vel muscam sine naturæ ope gignere queat? Is hoc voto potietur, qui prima corpora ad eas mensuras, rationesque concinnare sciuerit, quæ muscæ, culicisue formæ producendæ idoneæ sint. Sed quotusquisq; hoc admirabile opus præstare tētabit?

Solius Dei, vel naturæ, est mistionē facere verā, & propriam.

Variæ mensuræ & crases exquiruntur in rerum mixtione, quorum terminus soli Deo, vel naturæ notus est.

Ludūt operā qui arte naturalia opera efficere tentant.

Nemo sine naturæ ope, vel muscam gigneret.

Qui mēsuras minimas temperamēti nouerit conficeret opera naturalia.

Cœterùm Natura hæc animalia lumine, & calore cœlesti, animāte ex subiecto concinno, proportioneque respondente formæ educendæ, procreabit; siue ex elementis, siue ex mistis inanimis, siue cadaueribus horum ortus sit futurus, sed circa animantia ex putri materia orta, nonnulla obuia sunt problemata.

Natura lumine, & calore cœlesti progignit.

Nonnulla problemata enodanda circa animalia ex putri genita. Cap. XIX.

Aristoteles 4. libro meteorologiæ ad finem primi capitis, de putredine sermonem absoluens, inquit,

καὶ ζῷα ἐγγίνεται τοῖς σηπομένοις, διὰ τὴν ἀποκρινομένην θερμότητα φυσικὴν οὖσαν, συνιστάναι τὰ ἐκκριθέντα. Verſio antiqua habet: Et animalia fiunt in ijs, quæ putreſcũt: propterea, quòd, quæ ſegregatur caliditas, naturalis exiſtẽs, conſiſtere facit ſegregata. Vicomercatus ita eleganter interpretatur: Putribus etiam in rebus animalia innaſcuntur: propterea, quòd, qui naturalis eſt calor, ſecretus; ea quæ excreta ſunt, cogat.

In rebus putreſcentibus caliditas, quæ ſegregat, cõcreſcere facit animalia.

In his verbis Philoſophus ob oculos mentis ponit modum, quo in rebus putreſcentibus animalia innaſcuntur. Huius loci paulò poſt declarationem afferam, propoſitis priùs aliquibus quæſtionibus. Primò, quid eſt, quòd, cum putris materia ſit vnum, perpetuum, continuumq; corpus; non vnum, ſed plura frequenter generentur animalia ſeparata? Deinde cur illa animalia ex eadem putreſcente mole, vt plurimum eiuſdem ſint ſpeciei, ac naturę? Tertio quam ob cauſſam illa varias figuras ſortiantur; vt vnum(ſcilicet) ſit anguſtum, & oblongum; aliud latum, & breue; & alia alias figuras induant? Quarto cur ſæpe volucria potius, quàm greſſilia, vel reptilia producantur? Quinto inquiſitione dignum eſt, quam ob rem putreſcentia omnia vt plurimum graue oleant, exceptis paucis? Vt autem harum difficultatum notitia appareat, operæpretium eſt explicare contextum tertium decimum quarti libri Meteorologiæ, in quo explicat, quo pacto à caliditate naturali, quæ ſegregatur, & ſeparatur ex mixto putreſcente, & mouetur ad partes exteriores foras, generatur animal. Ille enim calor debilitatus à calore ambientis, à quo, apertis foris, allicitur foras, & exit ſimul cum humido naturali ipſius miſti putreſcentis, fit ineptus pro regenda vnione humidi cum ſicco. Immo, cum ſit præter naturam ad tutelam, & conſeruationem miſti, quia diſſoluitur miſtio, & temperamentum, deficien-

Cur ex putris materia vna continua plura generẽtur animalia?

Quare varias figuras ſortiuntur?

Volucria potius cur quàm greſſilia, vel reptilia producantur?

Putreſcentia cur graue oleant?

Calor exiens foras cũ humido, debilitatus à calore ambientis, fit ineptus pro regẽda vnione humidi cũ ſicco.

cien: cal ..e, & humore magna ex parte (etenim humidum est vehiculum caloris) accidit, vt calor, non potens conseruare mistum, in quo est, siue sit caro, siue quoduis aliud putrescens, vnde calor cum humore foras expiret; accidit, inquam vt calor ille impotens tueri mistum, carẽs symmetria, & proportione ad illud, vt cogat, & vniat partem reliquam humoris cum sicco, & ope caloris cœlestis vitalis, & animantis generentur aliud mistum, licet imperfectum, & animatum etiam; & illa caliditas, licet fuerit non naturalis ad mistum putrescens, fit naturalis tamen, & viuifica ad animal generandum: quatenus ab illo calore vniente, & cogente humidum cum sicco terreno, generatur animal, & mistum, non tantæ perfectionis, quantæ erat illud, quod putrescit. Neq; mirum; nam, quod non potest idoneum esse, & commodum huic perficiendo, satis erit ad aliud perficiendum, absoluendumque: & calor ille carens propo.tione ad mistum putrescens, tamen habet proportionem ad humidum, quod segregatur; & huius gratia est naturalis, & virtute cœli eminentiori modo concurrente, format fœtum illum, nõ aliter, quàmuis formatiua seminis format etiam fœtum eiusdem cœli concursu. Nunc ad quęstiones me conuerto diluendas.

Caliditas inepta priori rei, fit apta posteriori genito.

Soluit quæstiones.

Ad primam. Ad primam respondeo. Illud vnum corpus putrescẽs, egrediente foras bona parte natiui caloris, humorisque, diuiditur in multas particulas, facta dissolutione inter humidum, & siccum; sed non omnino: Et quia superest calor, superest & humor, superest & siccum, & frigidum quoq; terrenum in diuersis particulis: hac de caussa multa producuntur animalia, vt vermiculi in casei pinguis foraminibus.

Ad secundã. Ad secundam: nulla capiaris admiratione, si ex eadem specie materia, eodemq; specie calore, eadem spe-

cie

cie animalia, distincta tamen numero nascantur.

Tertium problema soluitur: diuersam esse dispositionem, diuersumq; esse temperamentum materiæ dissimilis, ac proinde variæ figuræ viuentium sponte naturæ generantur: quod intueri licet in lumbricorum figuris. In quibus enim biliosum humidum dominatur, figura apparet longa, & angusta; calor enim in longitudinem extendit, in latitudinem verò, ob siccitatem nequiuit; ob id breues sunt. Si dominetur pituita, lumbricus latus, & breuis fit, ob aquositatem facilè dilatabilem, & frigus non sinens illum in longitudinem multùm produci. Quòd, si sanguis excedat, moderatus erit lumbricus in figuris, quia calor, & humor in sanguine sunt temperata. Si verò melãcholicus humor excellat, angustus, breuisq; erit: frigus enim non extendi, siccitas non sinit dilatari. Ad quartum: dicendum, materiam putrescentem dissimilium esse partium, & interdum caussa efficiens est vehemens, nempe calor, & subiectum humidum tenue; & propterea volatile promptius, quàm gressile producitur ex putredine animal: tenuitas enim materiæ volucrum ortui magis est idonea, quàm gressilium, & proportione respondet constitutio calida, siccaq; qualis hoc anno formicas ex veteribus trabibus decidentes alis induit, cimices multiplicauit.

Ad tertium.

Ad quartum.

Ad hæc speculandum, quod ait Olympiodorus, ex aere corrupto fieri coturnices, ex terra fieri pulices. Certe ad mista omnia generanda cõueniunt omnia quatuor elementa ex 2. de generatione Aristotelis tex. 49. Non ergo solus aer, nec sola terra. Res non est clara. Suspicor dominari multam pinguedinem in coturnicibus, quæ, cũ sit facilè inflammabilis, aeream arguit temperiem; pulices verò in locis siccis, & puluerulentis gignuntur, quæ siccitas in terra viget; non tamen excludantur cæ-

Coturnices, qui pingues, arguunt aeris excessũ.

Siccitas viget in terra, ideò gignit pulices.

tera simplicia corpora.

Cur vespæ ex equinis visceribus, & apes ex bubulis oriant.

Quòd verò ex equinis visceribus vespæ, & ex bubulis apes oriantur, cogito esse caussam, quia, dum fit in illis putredo, contingit fieri materiam apparatam, & dispositam, & produci temperiem aptam, cui superueniat anima vespæ, vel apis, ex Aristotele: Etsi Galenus in libro quòd animi mores, affirmat, temperiem ipsam esse animam brutorum: nam, humanam animam tàm ipse, quàm Hippocrates docuerunt esse immortalem, vt rei veritas est. De quare multò plura in commentarijs in libro de anima Aristotelis.

Animam humanam immortalẽ ponit Galenus, & Hippocrates vti veritas est.

Fœtor res putridas cur comitetur?

Superest absoluamus, quamobrem δυσωδία, malus, seu grauis odor, graueolentia, res putridas comitetur: & adeo frequens fœtor putrefactionem sequitur, vt Galenus cap. 15. lib. quinti de simplicium medicamentorum facultatibus, ea putrescere ait, quibus id cum fœtore accidit. Vbi videtur ponere peculiarem putredinis conditionem, graueoleolentiam scilicet. Quo in loco distinguit putredinem à corruptione: inquit enim: Quæ nimis refrigerata sunt, aut excalefacta, & exiccata, corrumpuntur. Verùm non quicquid corrumpitur σήπεσθαι, hoc est putrescere dicimus, sed quibus id cum fœtore accidit. Atque maluit Galenus, putredinem per proprium illius accidens definire, quod fœtor est; quàm rationem, formamque illius explicare cum Aristotele.

Graueolentia peculiaris conditio rei putrescẽtis.

Corruptio differt à putredine Galeno.

Putredo est corruptio proprij, & natiui caloris in vnoquoq; humido à caliditate externa. Et quamuis Galenus Aristotelis definitionem commendet vndecimo de Methodo medendi, cap. 8. hoc tamen in loco cum Aristotele non videtur facere: hic enim per putredinem, intelligit omnium mixtorum corruptionem, siue fœtor adsit, siue absit: Galenus verò rem coarctat, vultq; eorum esse putredinem, quæ, dum corrumpuntur, grauiter etiam olent:

Galeno, quæ putrescunt grauiter etiã olere,

quæ.

quæ res cadaueribus vt plurimum accidit, & alijs etiam rebus quandoq;. Verùm, an diffideant in definienda putredine Aristoteles, & Galenus, in 4. libro Meteorologiæ abunde dictum est.

Illud considerandum, quæ sint caussæ mali, seu grauis odoris, & fœtoris, posito prius, odorem qualitatem esse secundam, in qua siccum dominatur humido, sicut in sapore humidum sapidum dominatur sicco; quemadmodũ apud Aristotelem 2. de anima, tex. centesimo; & apud Galenum 4. de simplicibus, cap. 22. Et inter has duas qualitates secundas est analogia, & totidem modis dicũtur: etenim, vt sapor dulcis; & amarus est, ita suauis, seu dulcis odor. sic alij sapores, acer, austerus, acut⁹, pinguis: odores etiã ijsdẽ nominibus appellantur, quibus vocãtur sapores; sed non ita frequenter; propterea, quòd nõ multũ manifesti sunt odores, sicut sapores, ab his sumpta sunt nomina secũdũ similitudinẽ rerum. Dulcis.n. odor à croco, & melle; acer autem à thymo, & huiusmodi, vt 2. de anima, tex. 95. ait Philosophus. Galenus quidem 4. de simplicibus, loco citato, bene olentia proportione quadam ad ea, quæ linguæ sunt dulcia, reducit; graueolentia verò ad ea, quæ non sunt dulcia; vt sunt cœteri sapores, salsus, amarus, acer, acerbus, austerus; tanta est proportio inter odores, & sapores. Redeo ad propositum, ad caussas scilicet graueolentiæ.

Odores, vt sapores non patent.

Fœtor autem, grauisque odor aliquando est in rebus naturaliter dispositis, ex quibus teter, infestusq; naribus, spirituiq; in cerebri ventriculis habitanti, spirat odor; qualia sunt sagapenum, sulfur, Assa fœtida, cicuta, & cœtera id genus. Alia grauiter olent, quia putrida, vt sæpe sunt alui recrementa crudiuscula, pus. Aristoteles sectione prima problematum proble. 43. quærit, cur medicamenta purgent, cum alia pleraq; amariora, cœterisque eiusmo-

Cur medicamẽta expurgent Aristoteli?

ciusmodi qualitatibus insigniora id facere nequeant? Respondet, illa purgare, non quia amaras vires, aliasque qualitates obtineant similes; sed purgant, quia concoqui nequeunt; & proinde, cum non vincantur à natura, caloreq; animalis, restat, vt ipsa vincant naturam. Quocirca, vbi medicamenta ventrem adierunt, resolutaq; sunt, statim aduenas feruntur per easdem semitas, quibus permeat cibus.

Medicamentum fertur aduenas.

Mox, cum concoqui non potuerint, sed in victrice potentia perstiterint, relabuntur, secumq; detrahunt, quæ sibi obsistunt: quæ res purgatio vocitatur. Deinde ait duabus illis de caussis aliquid concoqui non posse, aut, quia generis peruicacis est, aut quia modum excesserit. Mihi quidem hæc versio non videtur exprimere integrã Aristotelis sententiam iuxta cõtextum græcum, qui quidem in hunc modum habet. *διὰ δύο γὰρ αἰτίας ἀπεπτά ἐστιν διὰ τὸ ποιὰ αὐτὰ εἶναι, ἢ διὰ τὸ πόσα.* Vnde non probatur hac in interpretatione Theodorus Gaza doctissimus, faciens latina illa verba græca hoc pacto: Duabus enim illis de caussis aliquid concoqui nequeat, aut quia generis peruicacis est quia modum excesserit. Hæc quidem Gazæ interpretatio latina multùm distat a sensu Aristotelis, quem ex verbis græcis colligimus. Itaq;, ne contingat error, conuenit ita conuertere. ob duas enim caussas incoctilia sunt, quia qualia ipsa sunt, aut quia quanta ipsa sunt, Ita loquitur Aristoteles; vbi caussas assignat, cur medicamenta purgent, cum multa alia medicamentis amariora, & alijs qualitatibus molestioribus prædita minimè purgent. occurrit ipse, medicamenta non purgare, ob has facultates, calidam, vel frigidam, humidam, aut siccam; vel ob qualitates secundas; sed purgant, quia non possunt conquoqui, & vinci à natura. Quapropter alterantur quidem, & dissoluuntur in vtroq; ventre, & conten-

Quo pacto fit purgatio.

Cur aliquid non concoquitur,

Incoctile, cur aut quia generis peruicacis est, aut quia modum excesserit.

Gazæ lapsus in interpretatione.

Incoctilia sunt assumpta, quoniam qualia sunt, aut quanta.

contendunt per venas intrò ijsdem vijs, quibus permeat alimentum. Et interiùs penetrantia, non conuertuntur, neq; concoquuntur; immo vincunt naturam, & retrorsum reuertuntur ad vtrunq; ventrem, saltim tenuioribus partibus ad ventriculum, & intestina, secumq; deferunt ἐμπόδια αὐτοῖς hoc est impedimenta. Et in hoc consistit purgatio, idest in reditu medicamenti incoctilis à sedibus internis ad externas. Et quia aliqua intrò ingeruntur in corpus, vt æs, argentum, cœteraq; metallica, & fossilia, quæ quidem ab animalium calore concoqui n. queunt: non tamen purgant, quia resolui à ventribus nō possunt, ἀλλ' οὐκ εὐδιάχυτα ταῖς κοιλίαις idest dissolui bene, & facilè, actuariq; inepta sunt. Dubium est, cur inquit Philosophus, æs, argentum, & cœtera non concoqui à calore animalium, nec resolui, & fundi ab animalium ventribus.

Per vtrunq; ventrem q I intelligendū

In quo consistit purgatio.

Quandoquidem Auerroes libro quinto Collectaneorum ait, aurum assumptum à strutio Camelo, tametsi, cum primùm deuoratum est, statim extrahatur, inuenitur minus, & imminutum: quod quidem grauius, densius, minusq; pati ære, argentoq; aptum est; ergo multò magis patientur illa. Conciliator ait: hoc in paucissimis cōtingit animalibus. Vel ait, hoc dictum verum esse de homine, non de alijs. Vel dicendum, dictum Philosophi esse de actione caloris naturalis respectu suæ qualitatis tantùm. Auerroes egit de actione proueniente à tota substantia, siue specie rei.

Aurum an cōcoquatur

Obijcit sibi Aristoteles, cur oleum, mel, lac, cœteraq; eiusmodi, vt sunt fructus horarij, purgandi quidem vim obtinent, & tamen concoquuntur ab animalium calore, & dissoluuntur. Respondet Philosophus, hæc cibaria καθαίρει ἀλλ' οὐ τῷ ποιῷ, ἀλλὰ τῷ ποσῷ. idest purgant quātitatis, non qualitatis ratione. Cum enim ob nimiam sui copiam incoctilia sunt, tunc purgant, si purgare valeant.

Cur fructus horarij purgant.

Purgare, nō qualitatis ratione, sed quantitatis.

His

His positis ab Aristotele, addit illa verba græca adducta superius, in quibus in latinum vertendis, displicet Gaza. Duabus enim illis de caussis incoctilia sunt, aut quia qualia sunt, aut quia quanta. Et in his verbis indicat medicamenta nõ concoqui, vinciq; à calore animalium, quia sua qualitate propria totius suæ substantiæ incoctilia sunt, & insuperabilia. Indicat etiam alimenta, mel, lac, oleum purgare etiam, quia sua quantitate excedenti non vincuntur, & concoquuntur à natura. Manifestum est igitur, medicamenta habere secum acerbitatem, acorem, malumq; odorem. Ratio est, quia medicamentum contrarium est cibo, & quoniam in cibo suauitas est, & gustus iucundus, bonusq; odor, mirum non est, si in medicamento contrariæ sunt qualitates. Colligit Philosophus concoctum à natura, corporibus admotum alimentum vocatur; quod verò vinci, domariq; nequit, & in venas ingressum perturbat, hoc naturam obtinet medicamenti. Redeo ad Gazam, qui dixit, aliquid nõ concoqui, quia peruicacis est generis, aut quia modum excesserit. Implicatur hic tricis suis, & nescit se exsoluere. Philosophus ait, non concoqui τῷ ποιῷ, idest qualitate, in quo verbo complectitur, vt existimo, omnis medicamẽti qualitas, & præter primas, & secundas, etiam tertiæ, & quartæ, de quibus actum est in libro de medicamentis. In illis verbis (aut quia modum excesserit) dixit Aristoteles, multa purgare non qualitate, sed τῷ ποσῷ, idest quãtitate, vt purgat copiosum mel, lac, oleum, serum, & cibi multi. Sed redeo ad caussam propositam: Cur tetri odores comitentur medicamenta.

Purgant medicamenta, quia incoctilia, & non vincuntur.

Medicamentum cõtrarium cibo, ideo iniucũdum.

In quali. pp quod medicamẽtũ purgat, & non cõcoquitur, comprehendit Aristoteles oẽs qualitates vsq; ad quartam.

Tetri odores cur comitẽtur medicamenta.

Certum est ex Aristotele in problemate 43. & ex Galeno primo de simplicibus, capite primo, medicamẽtum, & alimentum contraria esse, quoniam hoc naturæ animalium familiare est, in illorumq; substantiam mutatur:

illud verò inimicum, quia in naturam animalis agit, illamq; vincit, & molestia afficit. Neq; mirum, si omnes medicamenta purgantia potissimum exhorrescimus, nobisq; στρυφνά, πικρά, δυσώδη, hoc est acerba, amara, & grauecolentia videntur: siquidem hoc accidit, quia contraria sunt alimentis; itaque sicuti alimentum nobis suaue, omnibusque numeris absolutum apparet, ita eius contrarium pharmacum, oppositis dotibus refertum, nobis offertur. Hæc est Aristotelis sententia de horribili medicamentorum odore, & auersione.

Omnes exhorrescimus medicamenta purgantia.

Cur verò putrefacta quamplurima horribilem, tetrumq; spirent odorem, facile intelligemus, si perpenderimus, quo pacto iucundi, & fragrantes in mistis componantur odores. Hi quidem ex optima quatuor qualitatum temperie consurgunt, vincente tamen humidum moderato sicco: fœtor autem exoritur ex dissolutione humidi fluentis ex putrescente misto foras simul cum natiuo calore. Quo fit, vt subsistat magna ex parte siccum, frigidumq; in cadauere, aut alio misto putrescente. Et mirum non est, si ex actione alieni caloris agentis in humidum internum, euocantisq; illud, oritur inconcinnitas, intemperies, dissonantia, inconcentus, & horribilis improportio, aliena humanæ naturæ: quæ quidem, cum ante omnia corpora sit optimè temperata, auertit, odioque prosequitur illam putrefactionem, & prauum odorem (ne dicam tetrum virus). An verò, quæ olent hominibus, etiam oleant mutis animantibus? Dubium non videtur: quandoquidem vultures, Aquilæ, Corui, aliaq; σαρκοφάγα ζῶα, animalia carniuora, cadauera auidissimè sequuntur, illisq; vescuntur, & longinquis è regionibus ad ea conueniunt.

Odores suaues ex optima tempera tura vincente tamē sicca humidā accedente calore.

Odor fœtor vnde fiat.

Humanæ naturæ est ante omnia tēperamenta, temperatissima.

An oleāt eodē pacto nobis, & brutis omnia.

Experimur quoq; id in felibus, & canibus, quorū nulla est auersio à putrescentibus fœtidisq; carnibus immo

Feles, & canes edūt carnes etiam putridas.

illas magna cum auiditate, & voluptate edunt.

Circa Antiperistasis naturam hucusque discussa sunt multa. & constat quidem, illam negandam non esse ob tot naturæ opera; quæ Antiperistasi ab omnibus ferè fieri, circunferuntur. Verùm difficultatis caput in modo consistit, quo Antiperistasis exerceatur.

Difficultatis caput est in modo, quo Antiperistasis exerceatur.

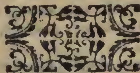
Primum autem accipiendum, Antiperistasis nomen, ac naturam in se non includere alicuius qualitatis intensionem: sed denotare dumtaxat contrarij circum obsistentiam; Quo pacto autem, circumstante, seu obsidente altero contrario, alterum vehementius, maiusq; fiat, hoc opus, hic labor est. Et hanc ob caussam nos tot retulimus opiniones. Illud certum est, coram aduersaria qualitate, alteram hostilem maiores sumere vires: sed modus ratione non facilè occurrit. Qua de caussa factum est, vt tum Philosophi, tum elegantiores Medici in varias abierint opiniones.

Antiperistasis nomē, & natura non includit qualitatis intensionem, sed tātummodo contrarij circūm obsistentiam.

Opus & labor est, quo pacto, obsidente altero contrario, alterum maius fiat.

Quoniam verò perpendimus aliorum dogmata, seu decreta; nec illis omnino acquiescimus: operęprecium me facturum puto, si quę per Antiperistasim fieri à principio proposui; eodem ordine sigillatim declarauero.

Finis primæ Disputationis.



DISPVTATIO SECVNDA

Quomodo caloris vis intensior in ventribus hyeme, frigorisq; æstate, Antiperistasi accepta referatur.

Caput Primum.



SSE ventres hyeme, & vere natura calidissimos, & somnos longissimos, scriptum reliquit Hippocrates primo Aphoris. 15. Caussam verò huius caloris incrementi, somniq; longitudinis Antiperistasi tribuunt frigoris ambientis: quod quidem, vt inquit Galenus ex Aristotelis &c sententia, exstrinsecus circumstans causa est, vt hiberno tempore calor in profundum subterfugiat. Verba Galeni sunt de calore loquentis, ὑποφεύγει γὰρ διὰ τὸ περιστάμενον ἔξωθεν ψυχρός; ergo ob frigus coercens, & cohibens, calor subterfugit intrò, ibiq; ἀθροίζεται, colligitur, & augetur, cum nequeat foras predire. Contra verò per æstatem calor natiuus digeritur, ac dissipatur; cum ad sibi cognatum aerem protendatur.

Calor augetur in ventribus ob frigus circumstans æstate calor digeritur illectus à caliditate externa.

Dubium est. Hic calor, qui ob frigus foris obsidens, in profundum fugit, ac secedit hyemali tempore: æstiuoq; foras effunditur, est ne substantia, an qualitas? Galenus

lenus respondere videtur esse οὐ τὸ θερμὸν, ἀλλὰ τὴν θερμασίαν; non calidum, hoc est subiectum calidum, sed caliditatem: quemadmodum patet in enarratione quintidecimi Aphorismi, quo in loco ait: Cum corpus robustum frigido balneo abluitur, statim τὴν θερμασίαν εἰς τὸ βάθος ὑποφεύγουσαν ἀθροίζεσθαι. idest caliditatem in profundum fugientem, colligi: posthæc autē ἐπανέρχεσθαι idest reuerti ad extimam superficiem, & multò maiorem fieri, quàm fuerit ante. Quòd verò hęc vox θερμασία qualitatem, immo caloris excessum significet, te estis est Aristoteles in problematis; scribens ἡ δὲ θερμασία ὑπεροχὴ τῆς θερμότητος οὖσα ποιεῖ τοὺς πυρετούς, hoc est thermasia, idest excalfactio, seu feruor, excessus quidam caloris existens, efficit febres. Atq; obiter hic nota, caliditatem esse efficientem febris causam, & non formalem. Rursus, hunc calorem intrò fugientem ob frigus circumstans, esse qualitatem, cum eam thermasiam appellet, intelligitur ab ipsomet Galeno in expositione 16. primi libri Aphoris. vbi habetur, febri, quoniam valida, & sicca est passio (est enim conuersio natiuæ caliditatis ad igneam) victum humidum consulit, ait, ἐστι γὰρ τροπὴ τῆς ἐμφύτου θερμασίας ἐπὶ τὸ πυρῶδες, & probatur ratione. Illud enim, quod mutatur in febre, est caliditas aerea in igneam: siquidem non mutatur totum temperamentum in igneam naturam: sed caliditas aerea, temperamenti pars, suscipiens plures gradus, fit ignea, non in termino, sed in via adhuc existens: Etenim in corpore sano coniugatio est calidi aerei cum humido aqueo: accedente verò febre, intenditur calor, cumq; siccitate copulatur.

Galeno non esse calidū, sed caliditatem.

θερμασία idest caliditas caloris excessum significat.

Thermasia febres efficit Aristoteli.

Caliditas efficiens febris caussa, non forma.

Qualitas est.

Caliditas aerea mutatur in igneā, nō in termino, sed in via.

Caliditas aerea cum humiditate aquea in febre, coniungitur cū siccitate.

Sed quid multa? Galenus primo Aphoris. expositione 14. distinctionem statuit inter τὸ θερμὸν καὶ τὴν θερμασίαν. idest inter calidum, & calorem, seu caliditatem. Calidum namque duo significat concretum, & abstractum,

ctum, hoc est corpus calidum, & qualitatem ipsam: caliditas verò, seu calor qualitatem tantùm denotat. Quocirca, cum Galenus scribat, thermasiam caliditatem in profundum ob frigus circumstans profugere, & reuerti vehementiorem foras: necessariò sequitur, non corpus calidum, sed qualitatem moueri, ac fugere. Et sic vrgebitur non leui incommodo Galenus concedens motum qualitatibus sine subiecto corpore. Et maximè præmentis, qui asserunt, qualitates primas esse accidentia: migrabunt enim de subiecto in subiectum. Verùm Aristoteles primo libro de ortu, & interitu, pro absurdo hoc ducit, scribens: qui quærit accidentis separationem è subiecto, quærit impossibile. Præterea Aristoteles in categorijs in diuisione eorum, quæ sunt, inquit; Alia esse in subiecto, de subiecto autem nullo dicuntur. In subiecto verò dico, quod cum in aliquo sit, non sicut quædam pars, impossibile est esse sine eo, in quo est. Hęc ille. Quapropter qualitas inseparabilis est è subiecto. Itaq; Galenus in hac re implicatus est.

Distinctio inter calidum, & calorem, seu caliditatem. Calidũ duo denotat. Calor, & caliditas qualitatem tantũ denotat. Qualitatem moueri denotat Galenus. Vrgetur Galenus incommodo cõcedens motum qualitati. Galenus implicatus.

Sed fortè Galenus non existimabit absurdum esse, qualitates sine corporea substantia moueri: quandoquidem sæpe hãc doctrinam in suis libris vsurpat: quod exemplis ex eo adductis suadeo. Ipse quidem primo libro de semine, cap. 16. nõnullis exemplis explicat, qualitatem sine vllius substantiæ effusione diffundi. Docet enim, testes sincerissimam obtinere seminis qualitatem: quam in omnes animalis partes quàm celerrimè distribuunt: quo in loco apertè tradit, non semen testium, sed seminis qualitatem in totum corpus diffundi. Mox subdit ad hoc probandum: si quis paululum succi, vel Medici, vel Cirenaici sumat; eius qualitatem in vrina, alijsque humoribus præsefert: quod ruta, allium, & cœtera faciunt. Et asparagi hoc testantur; quippe, quiesi, confestim

Galeno qualitates ferri sine subiecto. Testes diffundunt sincerissimã seminis qualitatem in omne corpus. Asparagi cõfestim vrinas inficiũt.

festim

festim sua qualitate vrinas afficiunt. In eundem etiam modum minima particula humoris læthalium venenorum, corpus viuum ingressa, illud totum temporis momento immutat, similiq; affectione alterat, inficit.

Læthalis veneni particula temporis momēto totum corpus alterat.

Quoniam enim obijceret quis qualitatem illam in corpus sparsam non sine subiecto quopiam illuc peruenisse: reijcit hoc Galenus, asserens, antidota, non alexipharmaca, quæ contraria læthalibus venenis alteratione totum corpus immutant, curationem efficiunt, non sanè, quòd ipsorum substantia in totum penetret corpus (neq; enim potest tam paucus succus tam breui tempore corporis interdum maximā molem replere) sed qualitatis diffusione. Perpende hæc verba Galeni: ait, antidotorum substantiam per totum corpus non penetrare, sed qualitate r diffundi.

Alia probatio Galeni.

Non contentus hac experientia, alias addit, distribui ex alexipharmacis theriaca, mithridatio, cæterisq; qualitatem non secus, ac extra nos à solis fulgore fit qualitatis diffusio in ambientem aerem; & in nobis cum à corde in arterias, tum à cerebro in neruos. Hæc ille. Iam à sole nulla demittitur corporea substātia, sed qualitas tantùm: ita etiam à cerebro, & corde qualitatem diffundi vult in corpus animalis. Concludit tandem: Quid mirum est, si quemadmodum sentiendi, ac mouendi facultas à cerebro in neruos, pulsandi à corde in arterias emittitur; ita quoq; à testibus in omne corpus vis quædam dispergatur? Quæ quidem δύναμις facultas in maribus causa est robusti, ac masculi habitus, in fœminis ipsius fœmineæ naturæ causa sit. Adhæc tertio de locis affectis cap. 7. historiam narrat de quodam adolescente, qui mentis compos referebat, veluti frigidam quandam auram ex inferioribus locis ad caput ascendere. Pelops autem Galeni præceptor alterutrum

Alia experiētia.

Illa facultas in semine robusti, ac masculi habitus in mare est, in fœmina fœminei habitus caussa.

esse existimauit; aut, quòd qualitas quædam, alteratis per continuationem partibus, aut spiritalis quędam substantia ad cerebrum transmitteretur. Est in 5. capite primi libri de differentijs febrium doctrina consideranda: vbi Galenus scribit, differre ephemeras febres ex bubonibus ab alijs, quæ ex humorum putredine deueniunt. Quoniam, quæ ex bubonibus, concalfaciunt semper partes continuas donec calor febrilis cor attingit: non peruenit autem ad ipsum putrida fuligo, sed permanet in loco bubonis, perueniēte vsq; ad cor calore; sicuti in ijs, qui ex insolatione vruntur, aut lassitudine laborant à partibus calfactis ad cor vsq; caliditas permeat. In putredine facta in visceribus, aut magnis vasis, veluti fumus ex putrescentibus humoribus ad cordis ventriculos peruenit. Vides, quo pacto interdum sola caliditas ad cor, interdum exhalatio, vel vapor ascendat. Calor solus ex bubonibus in ephemera, fumus putridus in febre ex putredine. Ergo Galeno licuit aliquando motum tribuere soli qualitati calori scilicet.

Alia probatio:

Quid? quòd septimo libro de Placitis capite 5. apertè Galenus docet, qualitatem sine vllo corpore per aerem ferri. Et iam modum explicare aggredior. Ibi disputat, quo pacto fiat visio: in quo opere necesse est, vel id, quod sub aspectum cadit, ex seipso ad nos aliquid immittere; quò sui dignotionem nobis ostendat: vel, si nihil ad nos traijciat; vim aliquam à nobis ad se vsq; peruenire expectat. Deinde astruit, fieri non posse, vt aliquid ab obiecto transmittatur: quod per pupillæ exiguum foramen ingrediatur, aut scilicet facultas, aut simulacrum, speciesue, aut qualitas quæpiam. Etenim si aliquid extrinsecus ex obiecto per pupillam intrò permearet: oporteret quidem, tantam esse similitudinem, seu visilem speciem, quanta est magnitudo nempe montis, quem videmus:

In visione: vel visibile ad nos mittit, vel nos ad illud.

mus: alioquin rerum magnitudinem haud quaquam perciperemus, non vasti scilicet montis, quia species tam magna montis insinuare se nequit in oculos, quātus est mons. Accedit pro confutando hoc membro; non posse imagines ferri ex obiecto visibili ad visum: nā si in amplissimo campo proponatur visibile obiectum à quamplurimis spectandum, vel etiam innumeris; innumera quoq; essent spectra, siue species, quarum singulas ad singulos spectantium oculos eodem temporis momento ferri, non solùm perdifficile, sed impossibile ferè videtur.

Non egreditur ex oculis spiritus.

Deinceps; vbi probauit, ab obiectis non venire simulacra ad oculos; venatur an ex oculis aliquid exeat ad rem sentiendam extrinsecùs. An exeat oculis spiritus? Negat id fieri posse: etenim, si spiritus intuitiuus exiret, nulla ratione posset tanta diffusione dilatari, expandiq;, vt tot obiecta circunfusus complecteretur.

Facultas visiua vsq; ad obiecta ex̄tēditur à nobis ex Galeno.

Cū igitur neq; extrinsecùs è visibili ad oculos quicquam accedat, neq; spiritus animalis ex oculis ad obiecta diffundatur: restat, vt facultas sensitiua, visiua, ex oculis egrediatur, vsq; ad res visui expositas percipiendas: Et vti neruus in corpore est instrumentum sensus, perq; neruum permeat irradiatio quædam, & fulgor ex primo sensorio effusus: sic aer circunfluus fit tale instrumentum nobis, cum aspicimus: nam ita aer nos ambiens ab occursu spiritus visiui affici videtur; sicuti à solis fulgore afficitur. Quemadmodum enim fulgida vis statim in totum aere à sole dispergitur: sic per opticos, seu visorios neruos visiua facultas aeri impertita, alterationem quandam inducit in ipsum ambientem aerem: in quem continuum longè lateq; spargitur. Quas ob res, veluti à cerebro diffunditur irradiatione sensitiua potestas per neruos in animalis sensuras partes; ita visiua potestas

Tēporis momento spargitur vis visiua, motiua, sensitiua.

spiri-

piritalis expanditur in aerem extra oculũ vsq; ad obiecta, quæ foris sunt videnda. Et hoc fit temporis momento, quo etiam momento visio efficitur. Neq; mirum: est enim vis incorporea. Et perdurat aspiciendi actus; etenim visiuæ facultatis effusio continua; sicuti fulgor à sole vsq; diffunditur; qui, si interrumpatur, non diffunditur.

Cur visio obiecti perduret eadem.

Tandem ad illius quinti capitis calcem addit, tale instrumẽtum esse aerem, oculo ad propriorum sensilium dignotionem quale est cerebro neruus. Vnde, quàm habet rationem cerebrum ad neruum, eandem oculum habere manifestum est. Ex his liquet, vim quandam, & qualitatem incorpoream diffundi, mouerique in aere medio.

Aer oculo instrumentũ tale, quale cerebro est neruus.

Vis quædam incorporea in aerem diffusa.

At verò in Galeni hac opinione intelligenda animus hæret confusus. Auet fieri certior, vbi nam videndi actus absoluatur in oculo ne, an foris in obiecto. Quandoquidem conclusit Galenus, fieri iam visionem, percipiq; obiectum: sed non scriptum reliquit, vbi illud sentiatur. Et quia in principio capitis quinti inquit, nihil ad oculum ab obiecto traijci; quia oportet eiusdem magnitudinis esse simulacrum, tantùmq;, quanta est res videnda. Sed vastus mons conspicitur; ergo illius species vasta esse deberet, vt oculum ingrederetur. Verùm pupilla adeò angusta est à natura constructa, vt tantam speciem excipere nequeat. Sequitur igitur, ab obiecto nihil ad oculos mitti: sequitur præterea visionem in oculis minimè fieri: cum eò species non obtingant, nec in pupillam se insinuent. His de caussis, & rationibus Galenus adductus est ad cogitandum facultatem sensitiuam visiuam ad obiectum vsque ex oculis per aerem ferri; ibiq; ab eadem facultate percipi, & cognosci obiectum. Et quia facultas illa est continua ad oculos vsq;,

Nõ explicat Galenus vbi fiat visio.

In obiecto fit visio à facultate visiua, non in oculo Galeno.

O immo

His positis ab Aristotele, addit illa verba græca adducta superius, in quibus in latinum vertendis, displicet Gaza. Duabus enim illis de caussis incoctilia sunt, aut quia qualia sunt, aut quia quanta. Et in his verbis indicat medicamenta nõ concoqui, vinciq; à calore animalium, quia sua qualitate propria totius suæ substantiæ incoctilia sunt, & insuperabilia. Indicat etiam alimenta, mel, lac, oleum purgare etiam, quia sua quantitate excedenti non vincuntur, & concoquuntur à natura. Manifestum est igitur, medicamenta habere secum acerbitatem, acorem, malumq; odorem. Ratio est, quia medicamentum contrarium est cibo, & quoniam in cibo suauitas est, & gustus iucundus, bonusq; odor, mirum non est, si in medicamento contrariæ sunt qualitates. Colligit Philosophus concoctum à natura, corporibus admotum alimentum vocatur; quod verò vinci, domariq; nequit, & in venas ingressum perturbat, hoc naturam obtinet medicamenti. Redeo ad Gazam, qui dixit, aliquid nõ concoqui, quia peruicacis est generis, aut quia modum excesserit. Implicatur hic tricis suis, & nescit se exsoluere. Philosophus ait, non concoqui τῷ ποιῷ, idest qualitate, in quo verbo complectitur, vt existimo, omnis medicamẽti qualitas, & præter primas, & secundas, etiam tertiæ, & quartæ, de quibus actum est in libro de medicamentis. In illis verbis (aut quia modum excesserit) dixit Aristoteles, multa purgare non qualitate, sed τῷ ποσῷ, idest quãtitate, vt purgat copiosum mel, lac, oleum, serum, & cibi multi. Sed redeo ad caussam propositam: Cur tetri odores comitentur medicamenta.

Purgant medicamenta, quia incocti lia, & non vincuntur.

Medicamentum cõ rariũ cibo, ideo iniucũdum.

In quali, pp quod medicamẽtũ purgat, & non cõcoquitur, comprehẽdit Aristoteles oẽs qualitates vsq; ad quartam.

Tetri odores cur comitẽtur medicamenta.

Certum est ex Aristotele in problemate 43. & ex Galeno primo de simplicibus, capite primo, medicamẽtum, & alimentum contraria esse, quoniam hoc naturæ animalium familiare est, in illorumq; substantiam mutatur: illud

illud verò inimicum, quia in naturam animalis agit, illamq; vincit, & molestia afficit. Neq; mirum, si omnes medicamenta purgantia potissimum exhorrescimus, nobisq; στρυφνὰ, πικρὰ, δυσώδη, hoc est acerba, amara, & grauolentia videntur: siquidem hoc accidit, quia contraria sunt alimentis; itaque sicuti alimentum nobis suaue, omnibusque numeris absolutum apparet, ita eius contrarium pharmacum, oppositis dotibus refertum, nobis offertur. Hæc est Aristotelis sententia de horribili medicamentorum odore, & auersione.

Omnes exhorrescimus medicamenta purgantia.

Cur verò putrefacta quamplurima horribilem, tetrumq; spirent odorem, facile intelligemus, si perpenderimus, quo pacto iucundi, & fragrantes in mistis componantur odores. Hi quidem ex optima quatuor qualitatum temperie consurgunt, vincente tamen humidum moderato sicco: fœtor autem exoritur ex dissolutione humidi fluentis ex putrescente misto foras simul cum natiuo calore. Quo fit, vt subsistat magna ex parte siccum, frigidumq; in cadauere, aut alio misto putrescente. Et mirum non est, si ex actione alieni caloris agentis in humidum internum, euocantisq; illud, oritur inconcinnitas, intemperies, dissonantia, inconcentus, & horribilis improportio, aliena humanæ naturæ: quæ quidem, cum ante omnia corpora sit optimè temperata, auertit, odioque prosequitur illam putrefactionem, & prauum odorem (ne dicam tetrum virus). An verò, quæ olent hominibus, etiam oleant mutis animantibus? Dubium non videtur: quandoquidem vultures, Aquilæ, Corui, aliaq; σαρκοφάγα ζῶα, animalia carniuora, cadauera auidissimè sequuntur, illisq; vescuntur, & longinquis è regionibus ad ea conueniunt.

Odores suaues ex optima tempera tura vincentè tamē sicca humidā accedente calore.

Odor fœtor vnde fiat.

Humanæ naturæ est ante omnia tēperamenta, temperatissima.

An oleāteodē pacto nobis, & brutis omnia.

Experimur quoq; id in felibus, & canibus, quorū nulla est auersio à putrescentibus fœtidisq; carnibus immo

Feles, & canes edūt car nes etiam putridas.

DISPVTATIO
SECVNDA

Quomòdo caloris vis intenſior in ventribus hyeme, frigoriſq; æſtate, Antiperiſtaſi accepta referatur.

Caput Primum.



SSE ventres hyeme, & verè natura calidiſſimos, & ſomnos longiſſimos, ſcriptum reliquit Hippocrates primò Aphoriſ. 15. Cauſſam verò huius caloris incrementi, ſomniq; longitudinis Antiperiſtaſi tribuunt frigoris ambientis: quod quidem, vt inquit Galenus ex Ariſtotelis ſententia, exſtrinſecus circumſtans cauſa eſt, vt hiberno tempore calor in profundum ſubterfugiat. Verba Galeni ſunt de calore loquentis, *ὑποφεύγει γὰρ διὰτὸ περιςάμενον ἔξωθεν ψῦχος*; ergo ob frigus coercens, & cohibens, calor ſubterfugit intrò, ibiq; *ἀθροίζεται*, colligitur, & augetur, cum nequeat foras prodire. Contra verò per æſtatem calor natiuus digeritur, ac diſſipatur; cum ad ſibi cognatum aerem protendatur.

Calor augetur in ventribus ob frigus circumſtans æſtate calor digeritur illectus à ca'iditate externa.

Dubium eſt. Hic calor, qui ob frigus foris obſidens, in profundum fugit, ac ſecedit hyemali tempore: æſtiuoq; foras effunditur, eſt ne ſubſtantia, an qualitas? Galenus

Galeno non esse calidū, sed caliditatem.

lenus respondere videtur esse οὐ τὸ θερμὸν, ἀλλὰ τὴν θερμασίαν; non calidum, hoc est subiectum calidum, sed caliditatem: quemadmodum patet in enarratione quintidecimi Aphorismi, quo in loco ait: Cum corpus robustum frigido balneo abluitur, statim τὴν θερμασίαν εἰς τὸ βάθος ὑποφεύγουσαν ἀθροίζεσθαι. idest caliditatem in profundum fugientem, colligi: posthæc autē ἐπανέρχεσθαι idest reuerti ad extimam superficiem, & multò maiorem fieri, quàm fuerit ante. Quòd verò hęc vox θερμασία qualitatem, immo caloris excessum significet, te estis est Aristoteles in problematis; scribens ἡ δὲ θερμασία ὑπερέχουσα τῆς θερμότητος ἴσα ποιεῖ τοὺς πυρετούς, hoc est thermasia, idest excalfactio, seu feruor, excessus quidam caloris existens, efficit febres. Atq; obiter hic nota, caliditatem esse efficientem febris causam, & non formalem. Rursus, hunc calorem intrò fugientem ob frigus circumstans, esse qualitatem, cum eam thermasiam appellet, intelligitur ab ipsomet Galeno in expositione 16. primi libri Aphoris. vbi habetur, febri, quoniam valida, & sicca est passio (est enim conuersio natiuæ caliditaris ad igneam) victum humidum consulit, ait, ἐστι γὰρ τροπὴ τῆς ἐμφύτου θερμασίας ἐπὶ τὸ πυρῶδες, & probatur ratione. Illud enim, quod mutatur in febre, est caliditas aerea in igneam: siquidem non mutatur totum temperamentum in igneam naturam: sed caliditas aerea, temperamenti pars, suscipiens plures gradus, fit ignea, non in termino, sed in via adhuc existens: Etenim in corpore sano coniugatio est calidi aerei cum humido aqueo: accedente verò febre, intenditur calor, cumq; siccitate copulatur.

θερμασία idest caliditas caloris excessum significat. Thermasia febres efficit Aristoteli. Caliditas efficiens febris caussa, non forma. Qualitas est.

Caliditas aerea mutatur in igneā, nō in termino, sed in via. Caliditas aerea cum humiditate aquea in febre, coniungitur cū siccitate.

Sed quid multa? Galenus primo Aphoris. expositione 14. distinctionem statuit inter τὸ θερμὸν καὶ τὴν θερμασίαν. idest inter calidum, & calorem, seu caliditatem. Calidum namque duo significat concretum, & abstractum,

ctum, hoc est corpus calidum, & qualitatem ipsam: caliditas verò, seu calor qualitatem tantùm denotat. Quocirca, cum Galenus scribat, thermasiam caliditatem in profundum ob frigus circumstans profugere, & reuerti vehementiorem foras: necessariò sequitur, non corpus calidum, sed qualitatem moueri, ac fugere. Et sic vrgebitur non leui incommodo Galenus concedens motum qualitatibus sine subiecto corpore. Et maximè præmentu, qui asserunt, qualitates primas esse accidentia: migrabunt enim de subiecto in subiectum. Verùm Aristoteles primo libro de ortu, & interitu, pro absurdo hoc ducit, scribens: qui quærit accidentis separationem è subiecto, quærit impossibile. Præterea Aristoteles in categorijs in diuisione eorum, quæ sunt, inquit; Alia esse in subiecto, de subiecto autem nullo dicuntur. In subiecto verò dico, quod cum in aliquo sit, non sicut quædam pars impossibile est esse sine eo, in quo est. Hęc ille. Quapropter qualitas inseparabilis est è subiecto. Itaq; Galenus in hac re implicatus est.

Distinctio inter calidum, & calorem, seu caliditatem. Calidũ duo denotat. Calor, & caliditas qualitatem tantũ denotat. Qualitatem moueri denotat Galenus. Vrgetur Galenus incommodo cõcedens motum qualitati. Galenus implicatus.

Sed fortè Galenus non existimabit absurdum esse, qualitates sine corporea substantia moueri: quandoquidem sæpe hãc doctrinam in suis libris vsurpat: quod exemplis ex eo adductis suadeo. Ipse quidem primo libro de semine, cap. 16. nõnullis exemplis explicat, qualitatem sine vllius substantiæ effusione diffundi. Docet enim, testes sincerissimam obtinere seminis qualitatem: quam in omnes animalis partes quàm celerrimè distribuunt: quo in loco apertè tradit, non semen testium, sed seminis qualitatem in totum corpus diffundi. Mox subdit ad hoc probandum: si quis paululum succi, vel Medici, vel Cirenaici sumat; eius qualitatem in vrina, alijsque humoribus prælefert: quod ruta, allium, & cœtera faciunt. Et asparagi hoc testantur; quippe, quiesi, confestim

Galeno qualitates ferri sine subiecto. Testes diffundunt sincerissimã seminis qualitatem in omne corpus. Asparagi cõfestim vrinas inficiũt.

festim sua qualitate vrinas afficiunt. In eundem etiam modum minima particula humoris læthalium venenorum, corpus viuum ingressa, illud totum temporis momento immutat, similiq; affectione alterat, inficit.

Læthalis veneni particula temporis momẽto totum corpus alterat.

Quoniam enim obijceret quis qualitatem illam in corpus sparsam non sine subiecto quopiam illuc peruenisse: reijcit hoc Galenus, asserens, antidota, non alexipharmaca, quæ contraria læthalibus venenis alteratione totum corpus immutant, curationem efficiunt, non sanè, quòd ipsorum substantia in totum penetret corpus (neq; enim potest tam paucus succus tam breui tempore corporis interdum maximã molem replere) sed qualitatis diffusione. Perpende hæc verba Galeni: ait, antidotorum substantiam per totum corpus non penetrare, sed qualitate r diffundi.

Alia probatio Galeni.

Non contentus hac experientia, alias addit, distribui ex alexipharmacis theriaca, mithridatio, cæterisq; qualitatem non secus, ac extra nos à solis fulgore fit qualitatis diffusio in ambientem aerem; & in nobis cum à corde in arterias, tum à cerebro in neruos. Hæc ille. Iam à sole nulla demittitur corporea substãtia, sed qualitas tantùm: ita etiam à cerebro, & corde qualitatem diffundi vult in corpus animalis. Concludit tandem: Quid mirum est, si quemadmodum sentiendi, ac mouendi facultas à cerebro in neruos, pulsandi à corde in arterias emittitur; ita quoq; à testibus in omne corpus vis quædam dispergatur? Quæ quidem δύναμις facultas in maribus causa est robusti, ac masculi habitus, in fœminis ipsius fœmineæ naturæ causa sit. Adhæc tertio de locis affectis cap. 7. historiam narrat de quodam adolescente, qui mentis compos referebat, veluti frigidam quandam auram ex inferioribus locis ad caput ascendere. Pelops autem Galeni præceptor alterutrum

Alia experiẽtia.

Illa facultas in semine robusti, ac masculi habitus in mare est, in fœmina, fœminei habitus caussa.

esse existimauit; aut, quòd qualitas quædam, alteratis per continuationem partibus, aut spiritalis quędam substantia ad cerebrum transmitteretur. Est in 5. capite primi libri de differentijs febrium doctrina consideranda: vbi Galenus scribit, differre ephemeras febres ex bubonibus ab alijs, quæ ex humorum putredine deueniunt. Quoniam, quæ ex bubonibus, concalfaciunt semper partes continuas donec calor febrilis cor attingit: non peruenit autem ad ipsum putrida fuligo, sed permanet in loco bubonis, perueniēte vsq; ad cor calore; sicuti in ijs, qui ex insolatione vruntur, aut lassitudine laborant à partibus calfactis ad cor vsq; caliditas permeat. In putredine facta in visceribus, aut magnis vasis, veluti fumus ex putrescentibus humoribus ad cordis ventriculos peruenit. Vides, quo pacto interdum sola caliditas ad cor, interdum exhalatio, vel vapor ascendat. Calor solus ex bubonibus in ephemera, fumus putridus in febre ex putredine. Ergo Galeno licuit aliquando motum tribuere soli qualitati calori scilicet. (Alia probatio.)

Quid? quòd septimo libro de Placitis capite 5. apertè Galenus docet, qualitatem sine vllo corpore per aerem ferri. Et iam modum explicare aggredior. Ibi disputat, quo pacto fiat visio: in quo opere necesse est, vel id, quod sub aspectum cadit, ex seipso ad nos aliquid immittere; quò sui dignotionem nobis ostendat: vel, si nihil ad nos traijciat; vim aliquam à nobis ad se vsq; peruenire expectat. Deinde astruit, fieri non posse, vt aliquid ab obiecto transmittatur: quod per pupillæ exiguum foramen ingrediatur, aut scilicet facultas, aut simulacrum, speciesue, aut qualitas quæpiam. Etenim si aliquid extrinsecus ex obiecto per pupillam intrò permearet: oporteret quidem, tantam esse similitudinem, seu visilem speciem, quanta est magnitudo nempe montis, quem videmus: (In visione, vel visibile ad nos mittit, vel nos ad illud.)

piritalis expanditur in aerem extra oculũ vsq; ad obiecta, quæ foris sunt videnda. Et hoc fit temporis momento, quo etiam momento visio efficitur. Neq; mirum: est enim vis incorporea. Et perdurat aspiciendi actus; etenim visiuæ facultatis effusio continua; sicuti fulgor à sole vsq; diffunditur; qui, si interrumpatur, non diffunditur.

Cur visio obiecti perduret eadem.

Tandem ad illius quinti capitis calcem addit, tale instrumẽtum esse aerem, oculo ad propriorum sensilium dignotionem quale est cerebro neruus. Vnde, quàm habet rationem cerebrum ad neruum, eandem oculum habere manifestum est. Ex his liquet, vim quandam, & qualitatem incorpoream diffundi, mouerique in aere medio.

Aer oculo instrumentũ tale, quale cerebro est neruus.

Vis quædam incorporea in aerem diffusa.

At verò in Galeni hac opinione intelligenda animus hæret confusus. Auet fieri certior, vbi nam videndi actus absoluatur in oculo ne, an foris in obiecto. Quandoquidem conclusit Galenus, fieri iam visionem, percipiq; obiectum: sed non scriptum reliquit, vbi illud sentiatur. Et quia in principio capitis quinti inquit, nihil ad oculum ab obiecto traijci; quia oportet eiusdem magnitudinis esse simulacrum, tantùmq;, quanta est res videnda. Sed vastus mons conspicitur; ergo illius species vasta esse deberet, vt oculum ingrederetur. Verùm pupilla adeò angusta est à natura constructa, vt tantam speciem excipere nequeat. Sequitur igitur, ab obiecto nihil ad oculos mitti: sequitur præterea visionem in oculis minimè fieri: cum eò species non obtingant, nec in pupillam se insinuent. His de caussis, & rationibus Galenus adductus est ad cogitandum facultatem sensitiuam visiuam ad obiectum vsque ex oculis per aerem ferri; ibiq; ab eadem facultate percipi, & cognosci obiectum. Et quia facultas illa est continua ad oculos vsq;,

Nõ explicat Galenus vbi fiat visio.

In obiecto fit visio à facultate visiua, non in oculo Galeno.

Inchoatur visio foris, absoluitur in oculo, & cerebro, Galeno.

immo ad neruos vsq; visorios, atq; adeò ad cerebrum: idcirco inchoatur visio foris,& absoluitur deinceps intus in oculis, neruis, & cerebro ipso, quo in loco præsidet sensus communis Et sanè cognitio obiecti habetur foris in aere à facultate visiua cognoscente:atq; illa cognitio communicatur successiuè per qualitatem illam continuam extensam ad obiectum vsq;. Verùm hæc opinio iam explosa est à nobis in libro de anima, agentibus de visu. Etenim actiones sensuum non sunt facultatum, seu potentiarum tantùm,sed coniuncti,sic non videt potentia visiua,sed oculus,nec facultas auditiua audit,sed auris. Et miror,Galenum suarum præceptionum oblitum: nam secundo de locis affectis, cap. 9 docet hanc doctrinam,sensitiuarum facultatum actiones omnes coniuncti esse: quod etiam Aristoteles sæpè in libris de anima docuit,tertio libro potissimum, cap. primo statuens discrimen inter sensum, & mentem, quæ sua in actione nullo vtitur organo. Ex his igitur, quæ relata sunt suadebat Galenus,vim quandam,& qualitatem incorpoream diffundi,moueriq; de subiecto in subiectum. Sed animæ potentias separari a suo subiecto,nempe ab anima,difficillimum est persuadere: quoniam siue animæ potentiæ sint idem, quod anima, vt satis probabile est, siue sint accidentia, non videntur posse feiri de subiecto in] subiectum absque anima, in qua sunt. Sed hactenus de Galeni opinione multa retulimus: quæ quidem omni caret probabilitate, si intelligatur, vti à nobis exposita est. Sed, si paulò diligentiùs, attentiusque ea ad veritatis lancem appendatur, inueniemus, non esse omnino improbabilem, sicut sequenti capite exponere tentabo.

Actiones sensuũ nõ sunt facultatũ tãtùm sed coniuncti.

Galenus oblitus suarum præceptionũ

Animæ potẽtiæ non separãtur ab anima.

Opinio Galeni omnino displicet.

Quali-

Qualitatem nullam sine subiecto effundi, moueriuè ex Galeni sententia. Cap. II.

QVi varia dogmata sæpe sectatur, sæpe contrarios sermones habet; vti illorum dogmatum auctores contrarij, dissidentesq; sunt. Sic Galeno quandoq; accidit: qui in sua certa sententia inconstans quãdoq; modò Platonis, modò Aristotelis, modò Hippocratis positiones æmulatur.

Qui varios sectatur auctores, sæpe varios habet sermones.

Profectò ex ijs locis, quæ supra citauimus constat, Galenum qualitatibus motum impartire, & ex vna sede in alteram, transitionem: sed quidem non ex sua, sed aliena, Platonis potissimum, hoc scripsit sententia. Ipse enim sæpius, cum Platone, quàm cum Aristotele facit: quemadmodum ex præclaro opere de Hippocratis, & Platonis placitis colligere licet apertissimè. Cum Hippocrate nunquam non ei conuenit.

Qualitates sine subiecto moueri, ac trãsitionem de loco ad locum moliri affirmauit Platonem secutus.

Sæpius cum Platone, quã cum Aristotele facit Galenus.

Cum Hippocrate nũquã noncõuenit.

Quòd verò alienam opinionem, & Platonis potissimũ sequatur in qualitatum transmissione ab vno in alterum locum testis est ipsemet Galenus cap. 5. sexti libri de locis affectis in hunc modum. Sunt, qui putant, res quasdam solo tactu qualitatis vim ea, quæ eis vicina sunt, alterare posse. Exemplum affert ex marina torpedine: cui adeò vehemens concessa est potentia, vt ad manum piscatoris per tridentem transmissa alteratione, illius manum torpidam reddat. Vtitur & exemplo Heraclij lapidis, qui alteratione sola ad se trahit ferrum: & hoc trahit alterum sibi connexum, & tertium, & quartum, vt patet ex multis acubus, quarum vna magneti proxima, reliquas vicinas, & connexas ad se allicit. Et Gale-

Adducit exẽpla, quod ex aliena opinione locutus fit.

nus inquit. Sunt, qui putant hoc, qualitates scilicet solo tactu quæ vicina sunt alterare. Ex aliena igitur sententia verba facit. Qua de caussa ex hac mirabili magnetis actione, quòd ad se trahat, alliciatq; distans ferrum; illa verba enunciauit cap. 5. constat planè rebus quibusdam vehementissimas esse vires.

Vtinam ipse indagasset, vnde nam hæ vires emanarent & cur ferrum ad magnetem, veluti gestiens, accurrat; illiq; inhæreat complexu quodam. Pariter, si alterum ferrum sit vicinum priori magneti inhærenti; inhærebit etiam illi. Aiunt nonnulli, hoc opus ex abdita proprietate proficisci. Verùm hic sermo non aliud connotat, quàm suam ignorantiam confiteri. Quantò faciliùs difficultatem diluunt, qui affinitatem quandam inter entia ponunt: qua familiaria prosequantur, & noxia auersentur. Caussa verò, cur tanta inter ferrum, & magnetem necessitudo, ac familiaritas intercedat est, quia in ijsdem fodinis ambo fossilia effodiuntur. Magnes verò multò præstantior ferro est, ac perfectior: propterea ferrum, vt imperfectius, ad magnetem, vti perfectiorem, festinat, quò eius contactu foueatur, & seruetur. Non igitur qualitates de subiecto in subiectum alterum transiliunt, cum incorporeæ sint.

Dicere, aliquid ex abdita proprietate proficisci, est fateri ignorãtiam.

Cur inter ferrum, & magnetem tãta necessitudo, & familiaritas intercedat.

In ijsdem effodiuntur fodinis hæc fossilia.

Quas ob res ventres hyeme, & vere non fiunt natura calidissimi; quòd, vt qualitas est, intrò fugiat, ibiq; vires coligat; vt ambienti frigori resistat: calor enim, quatenus qualitas, neq; se in fugam dat, neq; retrahit; non mouentur siquidem loco qualitates sine materia, seu corpore: quod optima ratione omnino pernegat Aristoteles 6. libro de Physico auditu: quandoquidem motu cieri, corporis tantùm est per se.

Caliditas hyeme nõ in profundũ fugit; neq; æstate ad superficiem extimã reuertitur.

Cœterùm calor, seu potius calidum, quod hibernis, vernisque horis in intimos ventres subterfugit, est spiritus,

Spiritus petit intrò, qui corpus est, reditq; foras

tus, qui corpus est, caloris vehiculum: & proinde ei intrò, forasq; ferri, non repugnat. Id, quod experimur, à spiritibus effici in verecundia, timore, gaudio, ira, alijsq; animi affectibus; in quibus spiritus, seu calidum fertur foris intrò, atq; intus foras. De qua re nonnulla in opere de fame, & siti complexi sumus: vbi etiam spiritum animæ participem declarauimus, & ab Aristotele, calidum appellatum esse, veluti animal.

Spiritus foris intrò, & intus foras feruntur.

Calidum veluti animal.

Quòd verò ventres calidissimi euadant per hyemem, recurrente spiritu intrò, testimonium est Galeni in illa expositione Aphorismi 14. quo in loco habetur: Quæ plurimo sanguine, & calore abundant animalia, æquè afficiuntur hiberno tempore, ac corpora fortia aqua frigida lota. Eorum enim calor ad interiora se colligit, non quia carnes ad hæc interiora refugiant, relicta prima sede; sed calor intrò petit cum spiritu, vnà cum sanguine; atq; ita illum locum explicant omnes. Per æstatem autem, quia corporis meatus sunt patentes ob ambientem calorem, spiritus, calorq; dissipantur, forasque euocantur: quam ob caussam coctiones omnes, imminutis spiritibus cum calore, imbecillius aguntur. Contra verò per hyemem, atq; ver coctionum opera fœlicius contingunt: etenim calidum pororum densitudine, non expirat foras, sed cum spiritu intus detinetur, glíscitq;, neq; halitus calidi, caloris spirituumq; actione assiduè geniti, foras prodeunt.

Hyeme calor, & spiritus non expirant foras.

Verba autem, quæ à Galeno, alijsq; Medicis, & Philosophis dicuntur, calorem fugere, vires colligere, se retrahere, pedem quasi conferre, & referre, sunt satis ἀνάρμοστα, ἄκυρα hoc est inconcinna, impropria & iam ἀκυρία, καὶ ἀκυρολογία ἐστὶ, hoc est sermonis impropria locutio, & improprietas. Nam fugiunt se mutuò, cum sibi occurrunt quæcunq; se inimica percipiunt. Sed potius,

Fugiunt se mutuo, quæ inimica sibi.

Calor augetur, & ſpiritus.

tius, & verius, magiſq; propriè enunciandum erat (ni fallor) augeri calidum, intendiuè; quia foras nequit exire, effundi, expandi ob meatuum anguſtias, & dēſitatem à frigore ortam: cuius frigoris eſt obſtruere, indurare, cutim, poroſq; perſtringere. Aeſtate ventres ſunt minus calidi; quia aeris calor paulò calidor, reſerat, laxatque meatus, parat egreſſum calori, ſpiritibuſq; interioribus; ac proinde peiora fiunt omnia naturæ opera in prima, ſecunda, tertia coctione.

Aeſtate ſpiritus, & calor minuuntur.

Quòd verò conſueuerint Medici, & Philoſophi tribuere motum qualitatibus, & neceſſariò cum qualitate mota includunt etiam corpus, quod per ſe mouetur, teſtimonium eſt Ariſtotelis primo libro Meteorologicorũ cap. 9. ex codicis græci partitione. Pertractat ibi de vapore, & exhalatione; qui duo halitus ſurſum efferuntur: attamen humidum à caliditate ſurſum euehitur ad mediam vſque aeris plagam. Latina verſio eſt, Caliditas, quæ euexit humidum ſurſum, derelinquit illud, & illa quidem caliditas diſperditur ad ſuperiorem locum; & alia portio extinguitur, cogitur iterum vapor refrigeratus: & propter derelictionem caloris, & propter locum, & fit aqua ex aere. Vides, quo pacto caliditas mouetur ſurſum, euehitque ſecum humidum: mox relinquit illud infra, & caliditas aſcendit ad ſupremum aerem, & alia caliditatis portio extinguitur, & vapor à calore relictus in media regione compingitur, & fit aqua ex aere, hoc eſt ex vapore duplici de cauſſa, tum, quia vapor relinquitur à caliditate petente ſuperiùs, tum etiam propter locum ipſum frigidum. Ariſtotelis ſermo eſt, *τῆς θερμότητος ἀπολιπούσης, τῆς ἀναγούσης αὐτὸ καὶ τῆς μὲν διασκεδαννυμένης πρὸς τὸν ἄνω τόπον*: ideſt caliditate autem, quæ ducit ipſum humidum ſurſum, derelinquente ipſum, & parte caliditatis diſperſa in ſuperum locum, &

Philoſophi, & Medici tribuentes motum qualitatibus, corpuſcula quoq; includunt, vt cum caliditate exhalationem.

Caliditas, quæ diſperditur in ſuperiorē locum, non eſt ſine ſpiritu.

parte

parte extincta, cogitur iterum, seu densescit humidum, & fit aqua ex aere.

Soluitur igitur difficultas, & declaratur hic locus similiter, ac declarata sunt Galeni verba. Dicimus per calorem, qui euehit humidum superius, intelligimus non qualitatem tantùm, sed corpusculum calidum, exhalationem nimirum, quæ exhalatio pinguis, vnctuosa petit supremum aerem, parte eius extincta, & vapor refrigeratur, & propter ἀπόλειψιν τοῦ θερμοῦ, idest propter derelictionem calidi, hoc est exhalationis, & propter locum ex aere, hoc est ex vapore fit aqua τὸ θερμὸν concretum, non abstractum denotat illo in loco.

Per calorẽ, qui euehit humidũ sursum, non caliditatem tãtùm, sed corpusculũ exhalationis ĩtelligimus.

Redeo nunc ad conclusionem disputationis, qua ratione Antiperistasis concurrat in ventrium calorem augendum per hyemem. Dico, non intendi, augeriue calorem à seipso, neq; à frigore: hoc enim fieri perdifficile est, vt in principio primæ disputationis tetigimus, & in progressu clariùs explicabimus. Verùm eatenus frigoris Antiperistasis locum habet, quatenus ventres ambiens occludit, constringitq; corporis meatus, & impedit, ne spiritus cum calore foras exeant, & dissipentur: non quòd spiritus, & calor fugiant, in profundum secedant, aut quòd à seipso, aut ab alio ventris calor intendatur; sed augetur; quoniam caloris substantia intra vẽtres à frigore circumstante continetur, cohibetur intus, ne foras egrediatur. Ex accidenti igitur frigus causa est spirituum, calorisq; incrementi, & intensionis, in quantum compingit, coangustat, coarctat partium meatus; & nunquam calor mouetur, nisi ex accidẽti cum spiritu, cui tanquam in vehiculo inhæret; vt bene hoc Fernelius animaduertit libro 4. de spiritibus, & innato calido, cap. 2. vbi caussam assignat, quamobrem calori necessarius fuerit spiritus: calor enim simplex in qualitatis genere consti-

Cur Antiperistasis fiat ĩ vẽtribus hyeme, & vere augendo calore.

Nõ augetur calor à seipso, neq; à frigore.

Ex accidenti frigus auget calorem.

Fernelius bene aduertit, caliditatem moueri cum spiritu suo vehiculo.

constitutus, sine sede, & vehiculo in omne corpus permeare, huc illucq; momento nequibat: qualiter tamen hunc à corde per omnes arterias partibus singulis impartiri cernimus, fuit, opinor, necessarium hunc corpore aliquo fluxo, & profluente contineri. Itaq;, cum nullus humor huic moueri aptus esset, necesse fuit, calori materiam substerni tenuissimam, pernicitate velocem, quæ simul fouendo, calori familiaris esset, ac amica; atque hæc substantia spiritus est, qui ab Aristotele, & Hippocrate hoc nomine insignitur; quamuis Plato frequenter appellet ignẽ. Sed Galenus multùm amplè primo Aphoris. hanc doctrinam memoriæ prodidit.

Cur spiritus calidítati subiectus.

Plato spiritum appellat ignem.

Iam absoluimus, cur ventres hyeme, & vere natura calidissimi sint: esset explicandum nunc, cur somni longissimi nos opprimant. Sed in propriam de Antiperistasi, qua somnus fit, disputationem disceptatio reijciatur. In præsenti, cùm facta sit mentio, calorem naturalem augeri hyeme, æstate verò debilitari; non ab re controuersiam attexemus sequentem.

Cur somni lõgissimi, discutietur in Antiperistasi de somno:

Cur æstate calore naturali alioquin debiliore gignatur bilis in animalibus, & hyeme gignatur pituita, calore, validiore, concertatio cum Hippocrate. Cap III.

ILlud negotium facessit non leue, quòd calor natiuus æstate languidior, quam per hyemem, procreet humores calidos, cum opus potius fuisset produci à calore imminuto pituitam. Contra verò, cum calor vehementior hyeme existat, non oportebat gigni pituitam, vt

placet

placet Hippocrati primo de natura humana tex.32. sed sanguinem,& bilem humores enim tales oriuntur, quale caloris naturalis robur extiterit. Quòd verò velit Hippocrates redundare in homine bilim per æstum, tradidit in eodem libro tex.34. multis verbis: & nos (quando nunquam hoc ille diceret) re ipsa ex excretionibus biliosis experimur, linguæ amarore. Et tunc pituitæ parum in homine apparet. Ait inibi Hippocrates. τὸ δὲ φλέγμα τῆς θερείης ἀσθενέστερόν ἐστιν αὐτὸ ἑωυτοῦ. idest, phlegma autem imbecillius est ipsum se ipso. Reddit causam, quoniam anni tempus contrarium est eius temperaturæ; cum sit calidum,& siccum. Hoc in loco Leonicenus vertit, est verò æstate pituita imbecillior: & silentio præterijt alia verba, αὐτὸ ἑωυτοῦ, quod est, ipsa seipsa. Profectò in his verbis à Leoniceno omissis volebat diuinus senex ostendere, pituitam seipsa imbecilliorem esse per æstatem, comparans pituitam æstiuam cum hyberna, quo tempore pituita validior, frigidiorq; est seipsa æstiuo tempore.

Humores tales oriuntur, quales caloris robur.

Pituitam imbecilliorem esse se ipsa per æstatem: hoc est minus frigidam & humidam propter calorẽ.

Etenim humores secundum anni tempora intenduntur. Æstate bilis amara calidior,& siccior est; auctumno succus melancholicus frigidior,& siccior; hyeme in suis qualitatibus pituita intensior, pariter & verno tempore sanguis calidior,& humidior.

Secundũ tẽpora anni humores intendũtur, & remittuntur.

Ego equidem (quia hoc negotium valde est implicatum) Cur hyeme calore robustiore plus pituitæ gignatur, quàm in alijs temporibus, plurimum elaboraui secundo libro de fame, & siti cap.25. vbi ostendisse puto (nĩ fallor) nec Galenum, nec alios Galeno posteriores in decidenda hac controuersia Hippocratis mentem fuisse assecutos de pituitæ ortu hyberno tempore. Propterea, ne eandem quæstionem hic inculcem, illam prætereo. Immorabor tantummodo in priore parte quæstio-

Quid est, quod à calido naturali imbecilliore æstate, procreetur bilis, non pituita.

 nis:

nis: quid causæ sit, quamobrem à calore imbecillo animalis æstiuo tempore procreetur bilis,& non pituita.

Res est inuoluta, quamobrem redundet bilis in animali æstiuo tempore;quandoquidem natiuus calor,humorum auctor, cum tunc dissipetur, & ab ambiente calore foras digeratur,infirmior est. Multò ergo satius videtur asserendum, æstate affluere pituitam, siue de excrementitia loquamur in ventriculo, alijsq; corporis locis extra hepar genita, siue de naturali: quæ quidem citra controuersiam in iecore procreatur Galeno auctore 2.artis medicæ tex. 45. Illic venarum angustiam pituitam abundantiorem, sanguinem frigidiorem, & totius corporis habitum pariter frigidiorem indicare, similesq; frigidi hepatis temperamentum, nisi à corde calefiat. Quò circa,si pituitæ copia testatur hepatis frigidam tẽperiem, necessariò sequitur pituitæ opificem esse iecur. Hinc ridendi sunt, qui frustra laborant in inquirendo loco,vbi pituita oriatur:namq; reliqua, quæ appellatur pituita,ad eam reducitur,in quauis corporis sede generari potest.

Consonum est redundare pituitam imbecillo calore.

Ridendi sunt qui de loco, vbi generetur pituita, solliciti sũt.

Quòd verò excrementitium phlegma per æstatem redundare debeat, ex eo opinari licet: quia ventres id temporis minus habent calidi innati, quàm hyeme, vt ibidem Hippocrates commonet: & phlegma debilis, mancisq; caloris soboles est.

Opinari licet pituitam æstate dominari.

Eruenda igitur ex naturæ arcanis locis veritas. Hippocrates primo de natura humana tex. 34. causam horum naturalium effectuum in anni tempora refert: narrat per æstatem pituitam esse imbecilliorem, bilimque assurgere,& abundare; hoc enim tempus pituitæ naturæ aduersarium, bilisq; naturæ familiare est: ambo enim calido,siccoq; temperamento pollent, quod naturæ pituitæ est contrarium. Hunc in modum respondet Hippocra-

Eruenda veritas ex naturæ arcanis.

Aestiuũ tempus pituitæ naturæ aduersum, bilis verò familiare.

pocrates. Cæterum hæc responsio vulgaris videtur, & multas inuoluere ambiguitates. quando nonnulla plana primo aspectu se offerunt: quæ, si attentius introspiciantur, scrupis respersa inueniuntur. Consisto hic. Certum est, calidos succos à calore naturali vehementi produci: Contra verò frigidiusculos à calore languidiusculo. Atqui, vt probatum est, æstate calidum natiuum, omnium naturalium operum auctor, debile est; genitos igitur ab eo oportuit succos frigidos, non autem bilim flauam. Atq; ego inquisitionem instituo debili naturali; & sciscitor, quo anni tempore maior sit bilis naturalis copia in animali, æstate ne an hyeme? Profectò hyeme copiosior bilis, quando scilicet longè copiosius naturale calidum viget: & proinde calidiores oportuit genitos humores: æstiuo autem tempore ab insito calido remissiore imminutam fieri coctionem, & pituitæ prouentum augeri; quæ quidem pituita ab imminuta proficiscitur coctione, Galeno auctore sexcentis in locis, & clarè quarto de sanit. tuenda cap. 4. & 2. de naturalibus facultatibus cap. 8. & 9.

Nōnulla plana primo aspectu attentius introspecta inueniuntur.

Hyeme copiosior est bilis naturalis, quia calor copiosior viget.

Aestate verò à remissiore calido pituitæ prouentus augetur.

Quatenus autem Hippocrates existimauit, quatuor anni tempora quatuor humorum esse causas; æstatem bilis amaræ; autumnum succi melancholici, ver sanguinis; hyemem phlegmatis primo libro de natura humana: Ille quidem causas nimis remotas à proposita rei quæsitæ natura rimatur. Sed nos ex Aristotelis sententia caussam primam & proximam humorum nosse cupimus; qualis est natiuus calor efficiens causa, iecoris temperamenti instrumentum: interea nec nos lateat materia, ex qua succi oriuntur. aut, si causæ externæ possunt quid ad rerum conferre; hoc faciunt, quia causas internas immutant, & alterant. Quod si ita est, debebat æstas natiuum calorem intendere; vehementioremq; redde-

Anni tempora remotæ caussæ quatuor humorum.

Caussæ proxima humorum calor natiuus, iecoris temperamenti instrumentum.

P 2 re,

re, quò bilim crearet. Sed tantum abest, vt illum intendat, vt etiam illum debilitet, & ad sua munera obeunda ineptiorem efficiat. Ex his poterit fortasse quis ambigere, an hoc Hippocraticum dogma sit firmissimum.

Si hyems est caussa pituitæ, falsum videtur per id temporis affluere natiuũ calorem. Robur caloris non pituitam, sed calidos gignit humores.

Accedit ad hæc, quod, si hyems pituitæ est causa, vt ipse primo de natura humana 32. inquit, & assignat rationẽ: quia pituitæ natura maximè consentit cum hyeme; sequitur certè, falsum esse, quod primo Aphoris. asserit. naturalem calorem per hyemem esse validissimum: robur enim caloris, non pituitam, sed calidos progignit humores. Hæ non sunt leues difficultates, sed responsiones quærunt. Propterea illas soluere studeo.

Dilucidatio quæstionis cum Hippocrate habita de ortu bilis in æstate, & pituitæ in hyeme. Cap. IV.

Vt pituita hyeme augetur, licet calor naturalis auctus sit, sic illa pituita non est naturalis, sed ascititia.

VT ad veritatis inuentionem mihi viam sternam; aio sicuti hyeme pituita in homine augetur, vt potè quæ natura maximè cum hyeme consentiat ex Hippocrate tex. 32. de natura humana: & tamen eo tempore natiuus calor est copiosior, quàm æstate: ea verò pituita non est naturalis, & alimentitia, sed excrementitia, vti à nobis ostensum existimo in cap. 25. 2. libri de fame & siti. Quòd verò excrementitia sit, ipsemet Hippocrates approbat hisce verbis. Hyems corpus pituita replet; & inde noueris, quia hyeme, οἱ ἄνθρωποι πτύουσί τε, καὶ ἐκμύσσονται φλεγματωδέστατον τοῦ χειμῶνος καὶ τὰ οἰδήματα αὐτοῖς λευκὰ γίνεται. μάλιστα κατὰ ταύτην τὴν ὥρην, καὶ τὰ ἄλλα νοσήματα φλεγματώδεα. hoc est, homines expuũt, atq; pernares pituitosissima emungunt hyeme, sed & tumores albi maximè hoc tempore efficiuntur, & alij

Hippocraticus text⁹ manifestè de pituita excremétitie, quæ sputo & alijs partibus eijcitur; verba facit.

morbi

morbi phlegmatici. & ſanè verba facit non de pituita naturali alimentitia, ſed de ea, quæ inepta eſt corpori alendo, perq; nares emungitur, & redundat per hyemem ob pororum conſtipationem, & diminutam in halitum digeſtionem. Qua de cauſa hyeme etiam redduntur vrinæ copioſæ. Pituita verò naturalis, idonea ad alendum, quæ in hepate fit (cum natiuus calor per hyemem ſit robuſtior, quàm per æſtatem) non videtur augeri; ſi Hippocraticum dogma tueri velimus: naturali enim calore aucto, non pituita, ſed humores calidi procreantur: quocirca pituitæ incrementum calidi natiui inopiam arguit. Et confirmatur hæc concluſio: Propterea, quòd Galenus primo præſagiorum expoſitione decima docet, pituitam, vt oſtenſum iam eſt, excremẽtum ſemicocti alimenti eſſe: ſic vertit Laurentius Laurentianus interpres. Attamen Galenus non appellat ibi φλέγμα, ſed λήμην, hoc eſt, lemam, ſiue lippitudinem, ſeu humorem in oculis concretum, ſiue lachrymam in oculo concretam. dicit autem ἐδείχθη γὰρ ἡμιπέπτου τροφῆς ἡ λήμη περίττωμα, ideſt oſtenſum enim iam eſt ſemicocti alimenti lippitudinem eſſe excrementum. Quicquid ſit, illa materia alba in oculo concreta cruda eſt, nondum planè cocta, & pituita nũcupatur, ſed ſuccus eſt crudus, denotatq; imbecillitatem cốctricis oculi facultatis, quæ impos eſt oculorum concoquere alimentum. Redeo ad rem. At verò hyeme non eſt ſemicoctum alimentum, cum ſit calor robuſtior, quàm æſtate.

De pituita non naturali ſed de inepta corpori alendo loquitur.

Cur vrinæ hyeme copioſæ.

Pituita ſnaturalis in hepate genita hyeme non augetur.

Pituitæ incrementum calidi natiui inopiam arguit.

Pituita excrementũ ſemicocti eſt.

Galenus verò non appellat ibi phlegma, ſed λήμην, hoc eſt eſt lemã, ſiue lippitudinem, humorem in oculis concretũ, lacrymam.

Quòd ſi hyberno tempore ſemicoctum foret alimentum, & proinde oriretur pituita; multò magis ſemicoctum foret alimentum æſtate, & proinde eo tempore pituita abundaret, quando ob cauſas ſuperius enarratas remiſſior eſt natiuus calor. Sed aliorum medicorum meditationes, ac reſponſiones ad hanc controuerſiam dilucidan-

lucidan-

lucidandam iam alio in loco improbauimus; nec etiam in Galeno acquieuimus, vt in 2.lib. de fame, & siti cap. 25.elaborauimus.

Vt hyeme nō abundat pituita naturalis alimentitia, sic æstate non abundat bilis naturalis.

Itaq; veluti non abundat pituita naturalis, & alimentitia hyberno, ita etiam nec bilis alimentitia naturalis æstiuo tempore, redundare potest: sed potius vtroq; tempore excrementitius humor redundat, hic biliosus, ibi pituitosus; Ratio est, etenim tunc naturale calidum partium imbecillius est. Ergo humorum prouentus erit, qui caloris languorem sequuntur, qualis est pituita, succusq; crudus. Accumulatur autem excrementitia bilis per æstatem ob calorem ascititium: feruescunt enim, atque exuruntur per id temporis humores; quin sanguis ipse, hoc est eius pinguior pars in bilem agitur. Quid? quòd hyeme & vere ventres sunt natura calidissimi, hoc est, naturali abundant calore: nec ob aliam causam addidit prudentissimus senex illam vocem φύσει hoc est, natura, id est naturali calore, quàm vt significaret æstate, & auctumno, quæ tempora opposita sunt hyemi & veri, ventres esse calidos non natura, id est, naturali calore, sed ascititio, vt ex Galeno habetur in illa 15. enarratione primi Aphorismorum.

Vtroq; tempore redundat excrementitius humor præter naturam, hic biliosus, ibi pituitosus.

Vox φύσει cur addita sit Aphorismo

At rogas, qui aduentitius calor copiosam bilem producat, si gignere humores, munus est natiui caloris, non aduentitij? Iudico aduentitium, naturalemq; calorem esse subiecto eundem, lapsumq; esse naturalem à sua temperie ad calidum, siccumq; igneum. Qua de causa bilis per æstatem gignitur à calore natiuo lapso, & immutato ab ascititio: quandoquidem eius humiditas bona ex parte à calore ambientis est dissipata; eiusq; in locum inducta est ariditas in subiectum.

Ambigitur; si gignere humores est natiui caloris, cur dicitur calor ascititius producere copiosam bilem?

Superius obijciebamus Hippocrati, anni tempus æstiuum non posse absq; causa proxima efficiente bilim gignere;

Obiectio Hippocrati.

gnere;cum sit causa externa; neq; hyems ob eandem caussam gignet pituitam: sed constituenda causa est prima,immediata ortus humorum; quam caussam omisisse videtur Hippocrates. Cæterùm pro Hippocrate standum; quippe qui, dum illas causas meminit exteriores, non exclusit proximas, hepatis nimirum temperamentum, substantiamq;, à quibus succi generantur. Quas ob res assero,anni tempus concurrere ad generationem humoris tam excrementitij,quàm naturalis, & naturalis quidem,si illius temporis constitutio fuerit naturalis, excrementitij verò humoris, si constitutio præternaturam contingat:atq; hoc facit anni tempus,quatenus calidum natiuum alterat, & permutat,à quo calido natiuo, alterato, deinde humores alendo corpori inepti fiunt.

Pro Hippocrate stã dũ. nam dũ mentionem facie de anni tẽpore non excludit caussas proximas generationis humorum.

Cõstitutio anni tẽporis naturalis causa est ad generationẽ humoris naturalis, si anni tẽpus naturaliter cõstituatur. Si disponatur præter naturam alterat hepar ad generandũ excrementitium humorem.

Exemplum sit, hyems, quæ ab Hippocrate primo de natura humana 32.causa pituitæ constituitur. Hæc quidem hyems pituitam adauget, at non naturalem, sed excrementitiam,hoc est, humorem crudum, & serosum pariter,& vrinas copiosas ex accidẽti. Postremò hyems procreat pituitam, quæ expuitur, ex naribusq; emungitur: quæ quidem humiditates non sunt in naturalis, & veræ pituitæ censu reponendæ; qualis pituita in iecore tantum procreatur ex 2. artis medicæ tex. 45. vbi cognosci dicitur hepar frigidius, cum phlegma plurimum producitur. At verò naturale phlegma, vt quartus humor ad nutritionem factus, paucum per hybernum tempus gignitur: siquidem calidum naturale, humorum opifex, tunc validum est; & propterea copiosæ pituitæ auctor non est. In hunc etiam modum æstas bilis copiæ causa est,non tamen naturalis, quandoquidem æstiuo tempore natiuum calidum debilitatur: ab æstiuo nanq, circundante calido humidum caloris subiectum

Naturale phlegma hiberno tẽpore paucũ gignitur.

Aestas bilis copiæ caussa est, non tamẽ naturalis sed præternaturalis: vt hyẽs pituitæ excrementitiæ.

Ab ingente ambientis calore minuit, vel etiā corrumpitur calor natiu' in vnoquoq; humido.

Corpus saluberrimum quando plus amaræ bilis cumulabit, æstate, an hyeme?

Aestate in hoc corpore saluberrimo non affluet bilis, quia calor naturalis hepatis lāguidus.

Hyeme vero in hoc corpore sanguis & amara bilis, humores naturales & calidi redundabunt, quia calor naturalis temperatus, erit vehementior.

Eadem est rō de pituita excrementitia, & bili amara excrementitia.

Hyeme affluente pituitā excremētitiā, narrat Hippocrates æstate bilim excrementitiam.

extrahitur, atq; dissoluitur. Et sanè hæc doctrina haud quaquam à nobis fingitur: quinimo Aristotelis germana, & expressa est 4. libro Meteorologiæ cap. 2. tex. 6. ait enim vigente ambientis calore corrumpi, aut etiam diminui in vnoquoq; humido calorem proprium, & naturalem. Et, vt clariùs rem declarem, exemplo illustro. Sit corpus suapte natura saluberrimum; percontor, quando plus amaræ bilis naturalis alimētitiæ accumulabit æstate, an hyeme? Porrò, cum certum sit, humores omnes alimentitios coaceruari ab hepate suo natiuo, & modico', idest, temperato calore; & æstate languidus sit calor ad hyemem: ergò bilis abundare nequibit; & loquor de naturali. Hyeme verò in eo corpore saluberrimo vehementior est insitus calor: sequitur igitur, affluere calidos succos, nempè sanguinem, bilemq; amaram naturalem. sed inueniendus est quæstionis exitus.

Existimo, eandem esse rationem bilis, atq; pituitæ: & quemadmodum Hippocratis sententia de pituita abundante per hyemem, tametsi naturalis calor copiosus est, intelligenda est non de pituita alimentitia in iecore genita, sed de excrementitia in alijs corporis locis genita. Atq; hoc apertè indicant senis verba, cum propositionem, pituitam abundare per hyemem, probat: quia scilicet illa plurima è naribus emungitur, atq; expuitur, albiq; tumores oriuntur: sic etiam affluit æstate excrementitia bilis, non ea, quæ est naturalis; quoniam æstiuis horis ardente sirio feruidus æstus exugit, extrahitque partem humidam, ac serosam, in vasis contentam. Quocirca calidi succi incalescunt magis, atq; feruescūt, & exuruntur. Et tunc sanguinis portio pinguior feruescens in bilim vertitur. Sic scribit Galenus, bilim exoriri ex sanguinis pinguiore portione. Huc arbitror respexisse Hippocratem, scribentem, bilim gigni ab æstate, quod

quod est ab nimio ambientis calore. Accedit, quòd caloraſcititius,cum naturali copulatus,illum ſicciorem, acutioremq; reddit,humore in halitum expoluto;Vnde à ſua natura calida, aerea, & humida aquea recedit, igneæq; naturæ particeps euadit. Huc etiam ſpectauit Galenus 2.de iudicijs cap.12.dicens, quicquid pingue, & tenue in ſanguine eſt,fit flaua bilis: licet ibi de putredine agat. Addit etiam,ſanguinem à moderato calore, flauam bilim à maiore, atram verò à ſufficienter immodico generari: & ſemper de caloris naturalis alterati ob aſcititij coniunctionem verba facit.

Calor aſcititius, cum naturali copulatus illũ acuit humore in halitum exoluto; vnde igneæ naturæ particeps euadit.

Quod pingue eſt in ſanguine fit flaua bilis.

Itaq; naturale calidum æſtate ſiccius, feruentiuſque fit,abſumpto à caliditate exteriore humido,calori interno ſubſtrato: quæ caliditas ambientis, naturali addita, illam alterat,& immutat. Atq; ab vtroq; calore,tum naturali,tum aſcititio, vt vno alterato gignitur bilis, & ſanguis bilioſus.Et veluti natiuus calor in ventribus plurimus eſt hyeme, & vere ex Hippocrate ob humidum præſens ſufficiens; ſic æſtate,& auctumno, oppoſitis tēporibus, naturalis calor eſt puſillus humidi inopia: & quidem aſcititius in intenſione, maioreque acutie, & ſiccitate;naturalis verò in moderatione, & blanda temperie conſiſtit.Hæc igitur videtur mihi cauſa, cur æſtate bilis abundet.

Calidum naturum æſtate ſiccius euadit.

Calidum naturale,& aſcititiũ, vt vnũ gignit humores.

Vt hyeme,& vere plurim° calor in ventribus ineſt, Ita æſtate,& autumno oppoſitis temporibus naturale calidum puſillũ eſt.

Diſputationem de pituita per hyemem,& ver affluente, quibus temporibus ventres ſunt natura calidiſſimi, omitto in præſenti diffusè tractatam 2. lib. de fame, & ſiti.Nunc expedita Antiperiſtaſi,qua ventres calidiſſimi natura, ſpeculabimur tertiam controuerſiam, in qua Antiperiſtaſis etiam magnam vim habere putatur,nempe de calore,ſeu potius tepore, qui in aquis,ſponte naſcentibus, ſubterraneiſq; locis hiberno tempore, & frigore,quod æſtiuo ibidem dominatur agendum.

Cur æſtate bilis abũdat.

DISPVTATIO TERTIA

DE ANTIPERISTASI,

Qua subterranea loca, et aqua Hiberno tempore tepescere, æstiuo autem frigescere percipiuntur Opinio Galeni.

Cap. I.

Opinio Galeni de aquarum tepore hyeme, & æstate frigiditate.



T si communis fere opinio est, vti sensus iudicat, tepescere viuas aquas hyeme, frigescere æstate ob Antiperistasim: Galenus tamen 3. de simplicibus cap. 8. huic sententiæ refragatur: affirmatque aquas non minus frigescere Hiberno, quàm æstiuo tempore: sed percipi sensu modò calidas, modò frigidas; quia vario modo affectus est sensus tactus hyeme, atq; æstate. Itaque negat, ponendum esse tactum normam calidi, frigidiq; dignoscendi: etenim, si tactus dispositioni, & apparatui iudicium omne tribuamus; meritò sanè crebrò fallemur: quandoquidem sæpe tactu iudicabimus aliquid esse frigidum, quod ex se frigidum minimè est: quodq; ex se calidum non est, id esse calidum pronunciabimus. Vult igitur Galenus, cùm volumus nosse, sit ne aliquid calidum, an frigidum, consideremus priùs, quo pacto in extima corporis superficie, vbi tactus obiecta dignoscit, simus nos affecti: illa nanq; externa corporis pars modò calida, modò frigida est; siq; paulò calidior

lidior sit, obiectum; quod est minus calidum, sentietur, vt frigidum; si verò sit paulò frigidior, obiectum verò sit minus frigidum: tunc illud obiectum censebitur, vt calidum.

Narrat ibi historiam Galenus, se fuisse à quodam interrogatum; quamobrem in balneis frigidum meiamus, foris verò calidum. At illum redarguit sapientissimus medicus, non intelligentem, in balneis vrinam quidem perinde, ac foris, tepidã esse: verũ nos nõ æquè exteriore corporis superficie, & dum lauamur, & ante affectos esse. In balneo enim superficies corporis, bene excalfacta, vrinam illabentem ad crura percipit vt frigidam; quia minus calida est, quàm exterior corporis pars. Quapropter intra balneum lotium sentitur vt refrigerans; extra verò balneum in ambiente frigido sentitur lotium vt calidum. Atq; ibi alijs exemplis conatur Galenus suam opinionem illustrare; quibus exemplis potuisset supersedere.

Hac occasione sensim impulsus Galenus; pronunciauit, putealium aquarum plerasq;, quæ videlicet fontes profundos admodum habent, contactas hyeme, videri tepidas: assignat causam; quoniam nos, hibernis horis frigore rigentes, existimamus aquas, recens è puteis haustas, calidas: & refert causam in tactum nostrum, frigore hyberno perfrigeratum. Et quia aqua, ex altis puteis hausta, minus est frigida, quàm extima nostri corporis superficies; propterea à nobis, vt calida sentitur; quia, quod minus est frigidum nostro tactu, illi offertur vt calidum: & quod est tactu minus calidum, obijcitur vt frigidum: Probatur; siquidem tactus sensorium ex quatuor elementorum mediocritate constat: & proinde qualitatum ἐξοχάς, idest excellentias, & defectus tantùm sentit, non similes sibi temperies.

Sensoriũ tactꝰ quattuor qualitatũ excellẽtias sentit, quia ex earũ mediocritate, & symmetria constat.

Pariter licet ex Galeno colligere, frigidas æstate sentiri fontium aquas; quia nostri corporis extima regio ambientis calore incalescit.

Monet igitur Galenus, ne in dignoscendo calorè, frigoreuè tactui dumtaxat credamus: sic enim aliquando facilè deciperemur, putantes, aquam absolutè calidam; vrinam verò absolutè frigidam. Atqui neutra absolutè aut calida, aut frigida est; sed, vt ad nos, quod dicunt, respectu nostri. nam aqua hyberno tempore, ex altis puteis hausta, ad nos iam frigidos dicitur calida; quia nos illa aqua sumus frigidiores. Et vrinam, dum nos in balneo calido moramur, frigidã sentimus: etenim, quàm illa, sumus calidiores. Quas ob res nos indiuiduandis qualitatibus obliuisci non oportet affectionũ, quibus antea detinemur, quàm aliquod obiectum à nostro tactu percipiatur; an scilicet calidiores, vel frigidiores illo obiecto simus, quod sumus sensuri.

Huius doctrinæ meminit etiam Galenus 3. de simplicibus cap. 11. vbi ait, aqua tepida, & vrina in balneis quidem frigidæ, algentibus verò calidæ nobis apparent. Tandem concludit, balneas ex calfacere rigentes, refrigerare verò æstuantes. Verùm hæc Galeni positio tum veri, tum falsi particeps videtur.

Galeni positio tum veri, tum falsi particeps videt.

Reijcitur Galeni opinio de calore, ac frigore, quæ in subterraneis locis, & putealibus aquis sentiuntur. Cap. II.

Vera asserit, quatenus extima nostra membra ipsa tactus sensura sunt.

CONtinet quidem veritatem Galeni pronũciatum, quatenus affirmat, non omnino habendam fidem tactui, nisi accuratè dignoscamus, quo pacto affecta sint extima nostra membra tactus obiectum sensura, alio-

alioquin laberemur. Non est autem illius opinio probabilis; quatenus sibi persuasit, puteales aquas sentiri hyeme calidas: quia nos ambientis frigore magis frigescamus, quàm illæ aquæ frigescant: & æstate apparent nobis algidæ; quia in nobis plus, quàm in illis, est caloris ab ambiente impertitum.

Quæ opinio nullam habet probabilitatem. Et licet Franciscus Vicomercatus primo Meteorologicorum scribat, hanc opinionem fuisse aliorum, in eamque iuisse Galenum: attamen, vt ex Galeni contextu habetur, adducitur vt sua, non vt aliena, quam ipse approbauerit.

Galenus improbatur.

Propterea multifariam respuenda videtur: etenim sponte nascentes aquæ, non solùm æstate frigidæ, & hyeme tepidæ videntur; verùm etiam tales reipsa sunt: & semper tactus sentiet hyeme aquas tepidas, quales sũt, quocunq; modo fuerit affectus: nam si tactus minimè rigeat, sed calidus sit, iam calidam etiam illam aquam sentiet: & æstate, quamuis tactus organum frigidum sit, frigidam etiam percipiet aquam. Ergo aqua vere est calida per hyemem, & frigida per æstatem, qualis sub nostrum sensum cadit. Insuper nihil euidentius Galenum redarguit, ac conuincit, quàm, quòd hyeme, altos puteos fumare, halitusq; calidos emittere perspicimus: Id, quod per æstatem nequaquam cernimus. Ergo calidas necesse est illas aquas esse; vnde calidi halitus sensibiliter efferuntur.

Verè calida per hyemem & frigida p æstatem est aqua.

Experientia redarguens, & conuincẽs Galenum.

Corroboratur ratio ab Aristotele, eodem loco primo Meteorologiæ scribente, Aquilonem esse causam, vt putei vapores, fumosq; sursum edant. Atq;, qui expurgandis puteis operam dant, cum hyeme in puteos descendere opus fuerit, & aquas fumantes, & vapores inde fumidos assurgere sentiunt. Contra verò per æstum eò descendentes, euidens frigus percipiunt. Quid multa? Artifices,

Corroboratur experientia.

Aquilonem esse causã, vt putei fumenti.

Præterea & artifices puteorum sentiunt calorẽ in imis locis & frigus.

tifices, qui puteos effodiunt, hyeme potius, quàm æstate, ne à frigore lædatur, ad hoc opus aggrediuntur. Non igitur admittenda videtur Galeni sententia, negantis, profundas fontium aquas modò calidas esse modò frigidas; sed asserentis, eadem qualitate semper præditas esse. Propterea alij, firmis experientijs persuasi, concesserunt propositam quæstionem tanquam veram; algere aquas, subterranea loca, specus per æstatem; incalescere, aut tepescere per hyemem: & causas horum naturalium effectuum summo studio venantes, in varias abiere opiniones; de quibus quàm breuissimè potero disseram.

Per æstũ cui dens frig. in puteis sentiť.

Algescũt verè æstate aquæ, calescunt hyeme

Qua via Suessanus fontium calorem hiberno tempore, & frigus æstiuo Antiperistasi acceptum referendum putet, eiusque confutatio.
Cap. III.

SVessanus primo Meteorologicorum, vbi Philosophus causam inquirit, cur grando Antiperistasi fiat, ponit frigida esse in æstibus terræ interiora, & calida in gelu. Atq; hæc est conclusio. Studet Suessanus assignare horum euentuum causas hisce verbis. Calidum circundatum frigido sibi contrario, vniturq; congregatur, fortificatur: frigidum etiam circundatum calido similiter. Huius signum est, quia in æstate interiora terræ frigida sunt, vt putei, & fontes, in hyeme calida: quia circumpositione contrarij alterum vnitur, & fortificatur. Hæc ille. Sed satis ieiune, & leuiter hanc rem exquisita disquisitione dignam, attingit; maluissem, aperuisset,

set, qua ratione calidum, frigidumuè suo contrario vndiq; obsessum, ac ei cumuallatum vniatur, congregetur, fortiusq; euadat. Hoc enim est difficultatis caput, explicationemq; efflagitat. Antiperistasis calidi, & frigidi, in quo consistat.

2 Sed idem Suessanus eodem primo libro, declarans Aristotelem, de rore, & pruina docentem, videtur clarius suam sententiam aperire de aquarum, & subterraneorum locorum calore hiberno tempore. Ibi ait Philosophus, Boreas propter frigiditatem Antiperistans, calidum congregat: quare multò plus euaporat, quàm faciat euaporationem Auster in ponto. Deinde subdit, euaporare magis puteos Borealibus ventis, quàm Australibus: atq; hæc euaporatio obseruatur omnibus in locis, cum Boreas spirat: tunc enim interiora terræ, & putei calidiores sunt, & fumant.

Suessanus in illius loci enarratione causam reddit, cur putei, flante Borea, calidiores fiant, fumumq; reddant, scribens, temperiem in aliqua regione dupliciter fieri a vento, aut per se, aut per accidens; per se quidem fit moderata, & tranquilla temperies ab Austro: si in regionem, quam transit, inuehat temperatum calorem, qualem mitis Auster secum inuehere solet, plagam temperando, si in ea frigus vigeat. Ex accidenti fit alicubi temperies, frigorisq; remissio a Borea, cum illum per Antiperistasin reducit ad temperiem aquas puteales; & regiones concauas, & loca, quæ permeat. Enodat modum, quo Boreas, vel frigus ambientis aquas puteales, & fontium temperet, illasq; reddat minus frigidas, ac proinde calore donatas. Ait autem, Boreas, inducendo circa puteos frigiditatem calidum intra aërem, in puteo contentum, fugiens contrarium, congregatur intus, & vi vnitur, & fit maius, & hoc pacto agens in humidum putei, illud facit effumare, vt patet in hyeme.

Hæc

Satis implicitè, & obscurè, Suessan.

Hæc Suessanus, & adeò implicitè, vt de industria verborum ambages affectauerit; quò se à difficultatis pelago absconditè eriperet.

Ego equidem, quantum ex hac tenebricosa dictione elicio, ita interpetror Suessani opinionem. Dum Boreas inducit circa puteos frigiditatem, congregat intus calidum illud, quod est intra aerem in puteo contentum, fugiens contrarium; & sic vnitur, & fit maius illud calidum, & agit in humidum putei, & illud facit effumare.

Confutatio opinionis Suessani.

Cæterùm in hac Niphi opinione multa sunt mihi nõ probanda. Primum statuit, calidum, quod est intra aerẽ, qui in puteo continetur, fugere contrarium frigus Boreæ, & congregari intus, vniri, maiusq; fieri. At verò hoc fieri non potest: nam aeris calidum, existentis in puteo, fugere nequit frigus contrarium; quia est qualitas, ac fugiendo, moueri sine suo subiecto aere non potest. Præterea populare est dictum, calidum, & frigidũ fugere vicissim, cum sint qualitates, & non corpora. Insuper, si calidum fugeret contrariam qualitatem frigidam, non vtiq; ad putei aquas se reciperet, hostiles nimirum sedes; quin potius sursum peteret, loca sibi familiaria. Ad hæc non est verisimile, calorem congregari, vniri, fieri maiorem; quicquid enim congregatur, vnitur; necesse est ex vno in alterum locum moueri. Atqui calor è subiecto est inseparabilis. An dicat quis pro Suessano, congregari calidum, & vniri simul cum aere sibi subiecto à frigore? Vana foret fuga: quia aer perfrigeraretur, & calor perderetur. Itaq; putei aquæ non calfierent ab aere, & calor deficeret. Et ipse manifestè inquit, calidum aeris in puteo contenti fugere contrarium frigus, & agere in humidum putei, illudq; effumare facit. Quas ob res hic doctissimus vir in dilucidanda controuersia à scopo longè abijt. Sed petitque principium,

Populare dictum, calidũ, & frigidum, fugere vicissim.

pium, ponens quod quæritur, in responsione sed Francisci Vallesij de hac re opinionem perpendamus.

Perpenditur Vallesij Opinio de fontium, subterraneorumq; locorum calore, & frigore, et improbatur. Cap. IV.

VAllesius libro primo controuersiarum cap. 5. confutata Galeni opinione, reijcit responsionem, quæ à quopiam poterat afferri; propterea putealem aquam hyeme ab aere non refrigerari; quia est profunda: aquā verò fluminis ab aere frigore affici hibernis horis; quia superficie tenus labitur terræ: aeris autem frigus aquam in imis locis inclusam minimè attingit. Sed hoc, inquit, non est probabile: etenim clarum est, quantumuis frigescat aer, aquam esse natura sua frigidiorem, nisi ab aliquo alteretur. sic ille.

Verùm illi assentiri nequeo; sæpe enim sensus docet, aerem frigidiorem esse, quàm aquam, sua etiam natura frigidissimam. Quandoquidem; esto aqua ex peripateticorum, medicorumq; sententia frigidissima: iam erit illa humida quoque, liquida, fluxa: quæ alienum terminum facilè excipiet. Attamen aer aquam ambiens adeò gelidus erit, vt illam, nō solum magis refrigeret, sed etiam in glaciem agat: quam glaciem aqua esse frigidiorem, quis inficiabitur? Immo tanta est in aere frigoris intensio quandoque, vt aquam suo humore priuet, siccamq; efficiat Aristotelis testimonio 2. libro de ortu & interitu con: ex. 13. vbi ait τὸ δὲ σκληρὸν τῦ ξηρῦ: σκληρὸν γάρ ἐςτὸ πεπηγὸς, τὸ δὲ πεπηγὸς ξηρὸν. hoc est ex versione antiqua

Aerem sæpè aqua frigidiorem.

Aer frigidior aqua, quia ipsam in glaciē vertit.

Aer ex aqua glaciem, quæ sicca est, efficit.

Congelatum ſiccum eſt.

Boetij. Durum autem ſicci: durum enim eſt, quod congelatum eſt: congelatum autem ſiccum eſt. illam particulam πεπηγὸς alij vertunt concretum, & bene etiam: omne enim congelatum, ſiue concretum durum eſt, prudens à ſicco: propterea ait concretum ſiue congelatum eſſe ſiccum. Quia verò aqua frigore dureſcit, concreſcit, aut congelat frigido aere; ergo aer ſuo frigore excellit aquæ vndecunq; frigus aeri impertiatur. De qua re in ſermonis progreſſu fortaſſe breuis habebitur ſermo.

Aer pluris frigoris fit particeps, quàm aqua.

Glacies non eſt aqua.

Addo etiam pro confirmatione, aerem participem fieri pluris frigoris, quàm ſit in aqua: quòd aqua ab aeris frigore in alienam naturam mutatur, in glaciem ſcilicet, quæ, vt dictum eſt, non humida, ſed ſicca eſt. Et Alexander Aphrodiſeus 1. lib. quæſt. natural. ū c. 6. affirmat, glaciem non eſſe aquam; nam ..., cū per frigidum a quæ ſit eſſe, intenſio in frigido corrumpit ipſam: ſiquidem conglaciat ob exuberantem frigiditatē. Cùm verò conglaciauit, non eſt amplius aqua actu. Hæc Alexander. Quòd verò aqua corrumpatur, cum conglaciat, & frigore concreſcit, in fine illius capitis cauſam reddit; nam forma aquæ non eſt ſimpliciter ipſum frigidum, & ſi ſecundum hoc magis, ſed frigidum cum humido. Quouſque igitur ſeruari poterit humidum, exiſtente in ipſa frigido, erit forma aquæ frigidum; frigidum autem, humidi corruptiuum non poteſt amplius eſſe forma aquæ. Huiuſcemodi igitur frigidum eſt eius forma; cuius accretio non eſt aquæ. hoc eſt humiditatis, corruptiua. Quibus in verbis poſtremis oſtendit frigus aquæ non oportere eſſe ſummum, ſed tantum, vt non corrumpat humiditatem, qua corrupta, corrumpitur aqua; glacies enim eſt frigoris exceſſus, vt 2. libro de ortu, & interitu tex. 21. Vbi ait, ignis eſt ſuperabundantia caliditatis, & glacies frigiditatis abundantia, ſeu exceſſus. Itaq; glacies eſt congelatio

Frigidum cū humido eſt forma aquæ.

... frigus in aqua non debet eſſe ſummum, cū à ſummo corrumpatur humiditas.

gelatio humidi, & frigidi. Ideo nihil ex glacie generatur, neq; ex igne. Ratio mihi videtur, quia calorē ignis, & frigiditatem aquæ oportet non habere excessum, & superabundantiam pro generatione; nam ex frigoris excessu glacies, ex caloris excessu ignis generatur, non autem mista perfecta, & maximè viuentia; & per ignem puto, Aristotelem intelligere hunc nostrum ministratorium, cuius tanta est vis; vt sit ineptus mistorum ortui. Redeo ad Vallesium asserentem, quantumuis frigescat aer, aquam esse sua natura frigidiorem, nisi ab aliquo ad calorem alteretur.

Oportet calorem ignis, & frigiditatem aquę nō habere excessum, vt generent.
Per ignē intelligit nostrum ministratorium.

Quibus in verbis doctissimus hic vir vehementer errat: etenim quis nescit, spirante vehementi Borea conglaciare aquas ob nimiam frigiditatem algentis aeris. Ergò aer illis aquis, frigore concretis, multò frigidior est; alioquin non paterentur ab illo. Vnde autem aer plus frigoris, quàm aqua obtinuerit, fortasse in hac eadem controuersia scrutabimur.

Flante Borea conglaciat aqua.

Deinde accuratus naturæ speculator enunciat, quā obrem aquæ, è fontibus manantes, & interiora telluris loca hyeme tepescant, ac calescant; perq; æstatem perfrigerentur. Scribit, exhalationem calidam, quæ hyeme refugit ad interna, & æstate diffunditur in aerē, causam esse caloris illorū locorū. Quapropter putat hyeme incalescere aquas, ac imas terræ cauernas; quia eo refugit exhalatio. Subdit insuper caussam, cur æstate frigescant, inquiens, vapor frigidus contra æstate refugit ad ima; hyeme exiens coit cum externo frigore. Sed de exhalatione aio, non opus esse eam refugere ad interna, ibi genitam iam, nec descendere tenuem, leuemq;. De vaporis temperamento constat calidum, humidumq; esse omnium cōsensu; & quia e medio fertur, nec obstat locus Aristotelis explicatus. Ad refrigeranda illa corpo-

Putat refugere exhalationem in viscera terræ, & aquas, & illa calfacere.

ra, satis est siccorum habituum in aerem digestio; exuuntur enim peregrinis impedimentis; & qualia sunt natura persistunt. Insuper hæc mihi non arrident multis de caussis; Primò diminutus est; non enim explicat, vnde refugit exhalatio: si refugit ad interna loca; ergo recedit superne ex aere scilicet. Sed hoc affirmare physico videtur indignum: siquidem; si exhalationi aliquorum refugere liceat; non quidem refugiet ad internas aquarum sedes inimicas deorsum, sed in loca amica superiora, aerem nempe, & ignem: quippe quæ exhalatio calida est, & sicca suapte natura, & vt sursum feratur idonea, inepta verò, vt præter suam naturam deorsum refugiat. Ad hæc cur Vallesius verbo refugere vtitur composito, & non simplici? an arbitrabatur, fugisse antea exhalationem, illamq; rursus illuc redire, vnde antea fugerat? sed hoc gratis enunciat; nam, si exhalatio ex terra in aerem elata est, cur illa exhalatio ad terram refugiet, & redibit, & quo persequente hoste refugiet hiberno tempore ad aquas, terrasq; ? Iam non insequetur illam frigus; cuius fontes sunt terra, & aqua. ergo oportebat frigus infernè contendere sursum, & occurrere exhalatíoni descendenti supernè inferius. Posthæc scribit idem auctor, æstate diffundi in aerem exhalationem. Sed rogo, quænam est illa exhalatio in aerem diffusa, an illamet, quæ in terram, & aquas ex aere refugerat? Miror hominis versatile ingenium. Fuga, ac reditu exhalationis calorem, frigusq; interioribus terræ locis appingit. Porrò illius opinioni non facile acquiesco: quoniam percontor; quando fumidus halitus hyeme ad internas regiones refugit; refugitne violenter, an naturaliter? Nō naturaliter: quia huic spiritui repugnat inferius ferri, cum sit leuis, aptus sursum refugere. Neq; violenter infra refugiet: à quo enim violentiam patietur? Quapropter,

Si exhalatio ex terra in aerem elata est, cur ad terram redibit? & quo persequente hoste?

Cũ fugit ad interiora terræ exhalatio fugit naturaliter, an violenter?

pter, si naturaliter, & sua sponte refugit ad interna loca hyeme, ergo violenter diffundetur in aerem per æstatem: quandoquidem Aristotelicum dogma est, & verum in libris de Cœlo. Quò aliquid violenter mouetur, inde naturaliter mouebitur: Contra quò naturaliter mouetur, inde mouebitur violenter.

Mox reddit causam Vallesius, ob quam causam illa loca interiora frigescant; vapor, inquit, frigidus æstate refugit ad ima: hyeme exiens coit cum externo frigore. Sic ille. Verũ neq; hæc ratio mihi fit verisimilis: Etenim, & si Aristoteles 2. libro Meteorologiæ vaporem frigidum humidumq; appellat; illum tamen talem intelligit materialiter ad aquam, ex qua vi caloris agentis gignitur, non quòd formaliter frigidus, humidusq; sit: Vbiq; enim locorum calidum, humidumq; & Philosophi, & Medici caloris efficientia nominant. Et sanè facili negotio aqua in vaporem calidi operâ mutatur; & vapor in aquam calidi extinctione, vti experientia monstrat in aere mediæ regionis, alijsq; in locis: vbi, quia vapor impeditur, aut crassus euadit, in aquam permutatur, aut expressione, aut extinctione caloris. Et fortè propterea Philosophus dixit 2. Meteo. c. 1. Vapor est frigidum & humidum ἡμὲν ἀτμὶς ὑγρὸν καὶ ψυχρὸν, εὐόριστον μὲν γαρ ὡς ὑγρόν. & non dixit est frigidus & humidus; vt ostenderet, non esse formaliter calidum, sed esse rem frigidam, & humidam, hoc est ortam ex subiecto frigido, & humido, aqua scilicet. Sed missa facio præstantium auctorum loca (ne testimonijs chartas implere videar) quibus pateret vaporis calor, & humor: hac sola ratione contentus ero; quòd humidi halitus motus è medio est, qualis motus corporibus leuibus, calidisq; conuenit. Hac de causa etiam aeri similis est, habetq; suam formam ab aqua distinctam: est enim corpus mistum à sua forma, quæ est eius

Vapor frigidus & humidus materia, non forma.

Vapor formaliter calidus humidusque appellatur à Philosophis, & Medicis.

Cur vaporẽ frigidum, & humidum appellauit Aristoteles.

Ratio efficax pro vapore calido humido.

eius natura, motum sursum: & ex quatuor elementis cõstat, sicuti exhalatio etiam, quemadmodũ à nobis probis probatum est in commentarijs in primum librum Meteorologicorum. Neq; (breuitati studens) tempus conteram in inculcandis hic probationibus. Redeo ad Vallesium.

Vult hic, ima loca frigida esse per æstatem; quia vapor frigidus ad illa refugit: hyeme ex illis locis exit, & coit cum externo aeris frigore. Ego equidem improbabile hoc duco. Nam vapor, vt dictum est, non est frigidus, sed calidus: & ideo percipi non potest, quo pacto æstate ad ima terræ viscera refugeret: fugere enim proprium est rerum ad sua loca, non ad contraria; at calor hac natura destituitur. Præterea quomodo vapor ad ima refugiet, si ex imis sursum ascendit, in imis locis iam morans? Ad hæc pugnat cum sensu Vallesius: Vapor quippe, cum tenuis sit substantia, numquam non sursum petit, sicuti & exhalatio; vt rectè inquit Aristoteles 2. Meteororum hisce verbis, Lato in gyrum cœlo, & astris, efferuntur sursum duo spiritus vapor, & exhalatio. Cur igitur æstate refugiet ad medium, cum è medio familiaria loca petere queat? Et vnde fugiet? Non aliunde quidem, quàm ex aere hoc infimo, vbi illi incolumitati morari esset. Quòd si impediatur, ne supra feratur in aerem; non dicetur rectè refugere ad ima, sed repelli, vel cohiberi, vel coerceri, ne illuc contendat. Atq; non possum me continere, quin huius positionis absurditatem paulò liberius damnem. Profectò æstate vapores ex aqua, terraque madida elati, sunt spiritus longè tenuiores, & expeditiores, quam hyeme: & ideo in aerem commodè euolabunt: & aquæ, & tellus sunt laxiores, magis apertæ. Telluris spiracula patent: vt quiuis illam hiare, findi conspiciatur. Itaq; & materia mobilior est, &

Vallesius cũ sẽsu pugnat

Vapor, & exhalatio sursũ petũt.

Cur fugiat ad medium, si è medio ad familiaria loca contendere queat?

Aestate vapores è terra & aquis longè tenuiores euntur, quã hyeme.

uiæ patentiores; & cœli calidum efficiens vehementius est per æstatem, quàm per hyemem. Contra verò hyeme vapores crassiores sunt ob caloris imbecillitatem; & terra, & aqua sunt densiores, crassioresq;. Ergo non erat à Vallesio pronunciandum, vaporem æstate refugere ad ima, sed refugere ad suprema, ad aerem scilicet quàm imò magis propriè loquendo, scribendum erat, erumpere, expirare foras, & non refugere. Et hyeme quidem statuere debebat, vaporem non exire foras, & coire cum externo aeris frigore, sed magna ex parte subsistere, ac remorari intus in imis aquis, & terris, eamque loca calfacere.

Nō erat pronunciandum æstate vaporem refugere ad ima, sed à suprema.

Sed & illud mirabile occurrit; Cur vaporem natura, Vallesio frigidum velit hyeme ex profundis aquis, & terris, locis frigidis similibus, sibiq; amicis, exire: vbi conseruari queat; & præter connatum rerum naturalium suæ conseruationis appetitum, malle de sua tuta sede prodire in aerem, alioquin calidum, & humidum; vbi sui frigoris damnum faciat? Hoc certè sensui, rationiq; aduersatur: cum vniuerso rerum generi insitum sit, familiaria, salutaria prosequi, aliena, noxia vitare. Neq. quisquam tuebitur Vallesium, si dixerit, exeuntem hyeme vaporem ex profundis oris, cum externo aeris frigore coire: quandoquidem hoc externum aeris frigus vnde nam emanauit? Aut sanè ex aqua, aut ex terra effluxit: nulla enim alia, præter hęc duo, per se sunt frigida primo corpora: namq; quæcumq; alia frigus participant, aut à terra, aut ab aqua impertitum habent. Quamobrem, si frigus vigeat extra loca, aquæ, & telluris, in hoc scilicet aere, quem incolimus; multò magis vigere oportebat frigus in imis sedibus, atque ibi permorari vaporem frigidum, in loco nimirum gelida. Quinimmo aduertendum illi doctissimo viro erat, quod dixerat,

Mirabile est, quòd velit Vallesius vaporē sibi frigidum & humidum, hyeme ex frigidis locis, illi familiaribus exire.

Hyeme vnde nā emanauit externum aeris frigus.

xerat, vaporem frigidum æstate refugere ad interiora: quoniam, si vapor per æstatem refugit ad interiora; non videtur consonum hyeme facere illum exeuntem foras, ac relinquentem ima loca sibi domestica: sed ibi permanentem cum terra, & aqua primis frigoris fontibus, & non sursum ascendentem, vt cum frigore aeris participato iungeretur, facere decebat. Si igitur frigus hiberno tempore non est proprium aeris, sed aliunde communicatum: à quonam illi impertitur? Certè neq; ab aquis neq; ab imis terris frigus illud communicabitur. Quomodo enim tunc temporis ea duo prima corpora impertient aeri frigus, si aquæ scaturientes, cum terræ visceribus calescant (ne dicam) tepescant? Repugnat ergo sensui, effundi frigus ex profundis fontibus, & subterraneis locis per hyemem: etenim conuenientius videtur effundi calor: quando inibi calida vis dominatur. Ergo, si infernè communicari nequit frigus aeri infimo, communicabitur, vt opinor probabiliter, supernè, à media scilicet aeris plaga, quam frigidam esse constat. Si responderi communicari frigus à Borea nostro aeri, vt obseruamus; quæro, vnde illud sortitur Boreas? Dices fortasse à niuosis locis, quæ spirans ventus transit? Rursus quæso, illæ niues algidæ vnde frigus habuere? Cogeris respondere de loco algido, vbi genitæ sunt, è media scilicet aeris ora. Rogabis iterum, quænam causa tantam frigoris vim illi medio aeri impertiuit? Hanc quæstionem dilucidare oportet, non παρ᾽ ἔργον hic est obiter, & veluti ex accidenti in præsentia. Verùm soluetur hic nodus suo loco, cum inferius de Antiperistasi, qua putát aerem illum algidum fieri, sermonem habebimus.

Nunc concludo, Vallesij opinionem nullo pacto esse approbandam. Quoniam enim hæc disquisitio de calore, & frigore fontium, & terræ viscerum tanti est momenti, vt

Errat, quia ait, vaporem sibi frigidum relinquere illa loca æstate frigida.

Aquæ scaturientes, & subterranea loca hyeme calescũt, idcirco repugnat p hyemem effunde frigus ex illis locis.

Vnde Boreas illud frigus sortitur?

Niues algida vnde frigus habuere.

Pollicetur solutionẽ vnde media aeris regio nacta sit suũ frig.

Vallesij opinio nullo modo approbãda.

ti, vt magna ingenia in ea absoluẽda insudarint: & Alexander Aphrodiseus multa in hoc argumentum memoriæ prodidit; idcirco tanti viri sententiam expendere tentabo.

Alexandri Aphrodisiensis de fontium, terrarumq; per hyemem tepore, et frigore per æstatem Opinio, et exploditur.

Cap: V.

ALexander primo Meteorologicorum commentario trigesimo octauo nimis ieiunè percurrit caussas; quibus calidis in temporibus inferiora loca, fontiumq; aquæ frigescant, Contra verò, vigente frigore, calescunt. Inquit enim calidum, & frigidum ἀντιπεριΐστανται ἀλλήλοις, se mutuò circumobsistunt, seu antiperistant: hinc in hyeme calidum in profunditates propellitur à frigore ambientis; ἐν δὲ ταῖς ἀλέαις, ideſt in temporibus frigidum rursus εἰς τὸ βάθος ἀναχωρεῖ in profundum reuertitur, cum circundans caliditas illud circumobsistat; & hanc ob caussam in æstu frigidiora sunt interiora terræ, ac etiam aquæ, quæ in puteis sunt, tunc frigidiores euadunt. In frigidis autem temporibus calidiora sunt ima terræ, & fontium aquæ. Deinde in limine cõmentarij trigesimi noni scripsit, in magis calidis temporibus magis antiperistasim à calido patiens frigidum in profundum ἀθροίζεται, congregatur, concentratur, & quæcunq; ibi inlunt refrigerat, transmutat, & tandem fit congelatio. Sic ille auctor suam sententiam literis mandauit.

Ieiune peruerit Alexãder caussas caloris per hyemem in terræ viscerib⁹, & frigoris p æstatem.

Verùm in hac quoq; opinione nonnulla mihi displi-

cent: propterea, quòd non docet quomodo in hyeme calidum à frigido circumstante in profunditates terræ, & aquas propellatur. Erat quidem explicandum, quodnam est illud calidum, quod à frigore deorsum propellitur. An est illud calidum, quod erat per æstatem in hac ima, quam incolimus, aeris plaga, à solis radijs excalfacta? Sed hoc nequaquam: etenim ille calor deorsum minimè peteret sine subiecto aere, in quo est: qui quidē aer nō aliter, quàm violenter, in terræ viscera, & aquas delaberetur. Respondeat quis pro Alexandro: Cuius nã erit illud frigidum, propellens calidum in alta telluris, & aquarum loca? erit ne aeris? Non videtur; quandoquidem aer calidus, humidusq; est, non frigidus peripateticis, ac dogmaticis medicis. An terræ frigus, aquæue propellet calidum in profunditates, loca scilicet terræ, & aquæ? At hoc nemini puto fieri verisimile: quia nihil hostem in suam sedem admittit. Quas ob res alienū à ratione videtur, vt terræ, vel cuiusuis alius corporis frigus in terras, & aquas, prima alioquin corpora frigida, calidum propellat. Immò calidum erat potius superius, quàm inferius, præter suum naturalem impetum, & propensionem impellendum. Insuper vbi nam est illud circumstans frigidum, quod inferius in telluris ventres, & in aquas calidum deijciat? est ne in aere? si ais? Rogo à quo agente aeri est impertitum? profectò non est aliud algidum corpus, quàm terra, & aqua. Sequitur igitur, vt inde ad aerem confluxerit frigus per hyemem. Ergo non est rationi consonum, vt frigus, è terra, & aqua in aerem effusum, remittat calorem in sua principia, vnde emanauit. Quo circa non videtur Alexander satisfacere in assignanda caussa teporis telluris, & aquæ in profundis locis in hiberno tēpore; vt adductis rationibus probatum existimo. Expendamus deinceps qualem se præstet

Non docet quomodo in hyeme calido à frigido circumstāte in terræ viscera, & aquas propellatur.

Calidum superius potiꝰ, quā inferius impellendū.

ſit etiam reddenda cauſſa frigoris per æſtum in terris, & aquis, ſponte naſcentibus.

Equidem multò minus acquieſco in eo, quod dicat, in calidis temporibus frigidum ipſum ad interiora terræ ἀναχωρεῖν, hoc eſt retrocedere, ſiue reuerti; cum antiperiſtans, & circundans caliditas illud circummcluſiſtat; & ob hoc viſcera terræ, & viuæ aquæ frigidiores reddun tur: ſicuti contra in frigidis horis ea corpora magis caleſcunt. Cur verò illi non aſſentiar, me mouet, quòd Aphrodiſeus motum frigido tribuit, tradens illud retrocedere ob circumdantem caliditatem ad telluris interiora loca. Quandoquidem frigidum retrocedens, & recedens ſupernè intra terram, & aquas, aut eſt qualitas, aut corpus: quicquid ſit, neutrum illuc mouebitur; qualitas enim per ſe immobilis eſt, neq; introrſum, neque vſquam motione ciebitur, niſi ex accidenti alicui corpori inhærens. Neq; corpus frigidum ad interriora terræ retrocedet, quò aquas, terraſq; refrigeret. nam hoc corpus frigidum, inferius petens, aut erit terra, aut aqua. Cæterùm terra deorſum non mouebitur, niſi violentia impellatur: eſt enim in ſuo loco; pariter & aqua ſuo in loco quieſcit; ac proinde non deſcendet, ad infimas ſedes calfaciendas.

Aeſtiuo tempore frigus reuerti ad terras, & aquas affirmat.

Imæ terræ; & aquæ viuæ frigidæ æſtate ob frigus ad illa loca reuertens.

An per frigidum, inferius retrocedens, vaporem intelliget, vt Vicomercatus intellexit? Sed hæc opinio ſupra fuit reiecta: vapor enim calidus eſt, & humidus, aeri perſimilis; cumq; primum genitus eſt, ſurſum perfertur: quinimmò tantum abeſt, vt vapor ab ambiente caliditate ad profundiora loca non propellatur, vt ab illa meet in aerem foras alliciatur, ſuæq; ſponte cum cognato corpore coniungatur.

Et magis diſplicet Alexander, quum in cōmentario trigeſimo nono aſſerit, tūc frigidū in profundū magis

 con-

concentrari, ac congregari, & quæ ibi insunt perfrigerare, transmutare, & tandem congelare; cum frigidum inquam à calido magis patitur antiperistasin. Siquidem non tam facile suadebit quis, quo pacto ex aere fugiat, in profundum, ex aere concentretur, patiens a calido, quod in aere est, antiperistasin. Ec certè si frigidum, petens terras, & imas aquas, corpus est, explicetur, quo pacto in altum se insinuabit, si medium, quod transire debet frigidum, permeans in profundum, iam est plenum, & non inane? Percontor etiam, quo modo congregabitur? Innuit enim Alexander, frigidum esse dispersum, disiunctumq;, mox congregari. At si congregetur, & cócentretur, vt ipse ait, vel hoc à seipso facit, vel hanc perpessionem ab alio patitur: Nó quidem à seipso in vnum cogitur, concentratur, aut congregatur; vitale enim hoc opus est: sed frigidum, ad imas terras, & aquas recedens, haud sentit Peripateticis. Neq; ab alio congregabitur; quandoquidem quid hoc erit? Certè non aliud hoc efficiet, quàm caliditas, quę antiperistasin frigido facit. Sed hæc caliditas deorsum impellere, mouereq; non potest: namq; ille motus esset Physicus: & omne mouens Physicè, mouetur etiam illorsum, quorsum mouetur mobile ipsum; qui motus deorsum non attribuitur caliditati. Hæc doctrina Aristotelis est 4, de gener. animalium cap. 3.

Caliditas deorsum impellere mouereq; nó potest.

Omne mouens physicè mouet quorsũ mouetur mobile.

Porrò, quantum intelligere videor, opinio hæc cohærere videtur cum vulgi falsa sententia: quod existimat calorem per æstatem in hunc imum aerem, in quo degimus, diffusum, adueniente hiberno frigore, ad inferiora terrarum loca, imasque aquas subterfugere, eaque corpora calfacere. Contra verò accedente æstu, illud frigus, per hyemem in hoc nostro hemisphærio sparsum, fugere à calore expulsum ad imas terras, atq; aquas, al-

lasq;

lasq; refrigerare : atq; ita sentiunt plebei. Et sanè non rarò nonnullos audiui, qui non parum sibi assumunt, has nugas effutire. Sed hæc opinio ex ijs, quæ supra sunt allata, satis, superq; est confutata. Propterea, quid magnus Hippocrates de hac re senserit, qui propius ad veritatem accessit, quàm breuissimè potero, enarrabo.

Quid Hippocrates senserit de caussis, quibus subterranea loca, fontiumq; aquæ hyeme tepescant, æstate verò frigescant. Cap. VI.

HIppocrates libro de natura pueri reddit caussam, quamobrem inferior pars mediæ mundi sedis æstiuo tempore, itidem & profundæ aquæ frigescant; hyemali verò tepescant: sed illum locum de calore, & frigore terrarum, nec non aquarum maluit diligentissimus Mercurialis transferre in librum de aeribus, aquis, & locis, quàm ibi suo in loco relinquere: quemadmodũ, huius viri nimiam diligentiam, atq; adeò τὴν περιεργίαν curiositatem notantes, superius scripsimus.

Inquit igitur Hippocrates, illis corporibus mutationem hanc contingere: propterea quòd terra præ aqua, quæ ex cœlo delabitur, humescit, & comprimitur in se-ipsa; vtpotè humore grauiore existente. Densior autem ab hoc ipso est, nullamq; transpirationem habet. Itaque non habet amplius magnam raritatem: & hanc ob caussam infera telluris pars cum aqua, vi frigorum vigente, calescit. Nonnullis signis Hippocrates hanc veritatem illustrat, suadetque; concipere scilicet terram calorem ob compressionem, & densitatem. Primum fimus, densiore,

Terra comprimitur, & denlescit aqua fluente, retinetur halitus, & intus calescit infra tellus, & aquæ hyeme.

Fimus accumulatus incalescit.

siore, arctioréque modo accumulatus, intùs calidior fit, quàm si rarus, sparsusq; reponatur: quod olitores, lætificandis hortis intenti, bene norunt.

Humida compressaq; calescunt, & combusta putrescunt.

Deinde ἰκμαλέα, καὶ πεπιεσμένα, ideſt, quæ humida, compressaq; sunt, per se ipsa concalescunt; & breui à calore valde combusta putrescunt: quia spiritus ob densitatem per ipsa nequaquam permeat. Quòd si sicca fuerint, ac ita disposita, vt alterum non contingat alterum, multò minus incalescunt, minusq; putrescunt. Quæ doctrina à Galeno etiam passim traditur, de putredine verba faciente. Ad hæc subnectit mirabilis senex, fruges, vt frumentum, ordeum cæteraq; id genus humida, ac nadefacta, si asseruentur, calidiora fiunt, quàm si sicca, & seiuncta reponantur. Insuper addit, si pelliceæ vestes fortiter colligentur, ac compingantur, à seipsis non aliter, quàm ab igne, exuruntur; cuius euentus ipsemet testis fuit. Deniq; propositio recepta est, cuncta compressa, & compacta calidiora reperiuntur, quàm quæ laxa, separataq; collocantur: Caussam esse inquit; quoniam patens via non est, vnde vim frigorum à ventis inspirent, vel, vt Galenus sæpe inculcat, non perflantur, neq; ventilantur; & proinde calorem concipiunt.

Fruges, si humidæ reponantur, putredinem concipiunt, calescentes.

In hunc modum concludit, inferam terræ regionem, cum plena sit, & ipsa à se ipsa comprimatur, nimirum, quia grauis, ac densa ob humiditatem existit, in hyeme incalescere: nullam enim caliditatis perspirationem habet. Sed vbi pluerit, tum spiritus prodierit ab ipsa aqua in terram, non vlterius penetrat, vtpotè terra densa existente: sed ille halitus retro ad aquam abit: & propterea fontes, ac marinæ aquæ, algente cœlo calidiores, & μείζους, ideſt auctiores, seu maiores, quàm æstate euadũt: quia spiritus, dum exhalatur, retro abit ad aquam; cùm terra densior existat, & per se spiritum non transmittat.

Tellus infera concipit calorem hyeme, quia trāspiratio caloris prohiatur.

Ex

Ex hac Hippocratis oratione manifestum est, spiritum, seu halitum, seu vaporem, qui ab eo modò πνεῦμα, modò πνοὴ, hoc est spiritus, spiratio appellatur, calidum esse; quia calfacit terras, & aquas hyeme; non autem frigidum, vt perperam Vallesius, alijq; cẽsuerunt; nisi ὑλικῶς, idest materialiter interpretentur, quatenus ex aqua à calore generatur.

Hæreo hic. Quid est, quòd hiberno tempore marinæ aquæ, ac fontes sint Hippocrati μέζους maiores, auctiores, (Nam, quòd sint calidiores, simul liquebit) quàm æstate? Puto, magis augeri: etenim astrorum caloris vis remissius agit; à qua vi extenuantur aquæ, inq; vapores aguntur. Accedit, quòd non facilè humidi halitus præ sua crassitudine ob caloris ambientis languorẽ ex aquis in auras erumpunt: quin subsistentes, illas in ampliorem molem attollunt. Calidiores verò fiunt eadem de causa, vaporibus nimirum, ex illis aquis minimè eductis, quorum natura calida intus retenta puteos, lacus, aliasque aquas, quæ non agitantur, non solùm calfacit, sed etiam putridas efficit.

Subsistentes halitus aquã attollunt.

Hinc colligere licet, motum aliquando, non caloris, sed frigoris auctorem fore, vt experimur in putealibus aquis, quæ tunc eò frigidiores fiunt, quò crebrius ex eis plenæ situlæ hauriuntur: Propterea, quòd spiritibus motione exitus paratur. Redeo ad Hippocratem.

Motum aliquando, non caloris, sed frigoris auctorem.

Ille quidem, de re proposita agens, subdit: Si terra per se hyeme spiritum, ex aqua prodeuntem, transmitteret, paucior aqua ex ipsa procederet, & fontes hyeme magni non essent. Hæc ille. Sed quæ caussa?

Existimo quidẽ, si spiritus seu vapor ex aqua effluẽs, per terræ spiracula in ambientem aerem erumperet, nõ vtique in aquas verteretur; ac proinde de ea, quæ sub terris est non augeretur, nec fontes, elapsis humidis halitibus,

litibus,foras, copiosi essent. Hinc discendum;quamobrem æstate fontes parcius fluant.

Etenim bona pars humoris per patentes telluris meatus æstu in tenuem, humidumq; spiritum digeritur.

Itaq; Hippocrati placet, Terram hiberno tempore ob aquas,è cœlo decidentes,comprimi,vnaq; densescere:qua de causa fit,vt halitus humidi,ex aquis egressuri, egressu prohibeantur;& aquæ ipsæ,terræq; ab illis spiritibus excalfiant: augetur enim intenditurq; spiratio illa calida,transpiratione prohibita.

Dubitatio. Cur meminit tãtum humidi halitus,& non sicci.

Ambigo hic,cur Hippocrates calorem in aquis, terrisq; imis genitum, soli humido spiritui acceptum referre videtur, nulla de spiritu sicco, siue exhalatione, quæ calida quoq; est, facta mentione? & certè meminisse oportebat: Quandoquidem è terra ab astris etiam prolectatur;ibiq; præcluso exitu detinetur.

Cæterùm,vt rectè docuit Aristoteles 2.libro Meteorologicorum,cap. 1.numquam humidus halitus absque sicco neq; siccus sine humido effertur.Quo circa cum spiritu,ex aquis educto, comprehendit venerandus Senex,& illum siccum,è terra ortum. Tepescit autẽ aqua, & terra frigidis temporibus,non aliter compressa, densataq; suprema soli superficie; quàm Thermæ arte constructæ cunctis clasis spiraculis; vnde calidum foras erat expiraturum.

Inferior terra cal-fcit,vt Thermæ cunctis obstruentis spiraculis

Verùm, quamquam Hippocrates illius caloris caussam in terræ compressionem,ac densitudinem refert:Ego tamen iudico. ad hoc effectum spirituum dispositionem, apparatumuè etiam conuenire: Quandoquidem per hyemem illorum halituum auctor, calor languidior est, quàm æstate:& propterea impotens, vt illos tenuiores, calidioreſq; efficiat. Quamobrem non solum non erumpunt spiritus foras ob telluris compactionem,sed etiam

Retinentur spiritus, & compactione, & eorũ crassitie ob caloris languorẽ

quia

quia præ sua crassitie, aut minore tenuitate, & calore, nequeunt tam facilè, & in copia sursum ferri. Res nubiū, vel nebularum exemplo illustratur. Nubes quidem aliæ per inferiorem, aliæ per superiorem plagam ventis aguntur; vti tenuiores, calidioresq; aut densiores, minusq; calidæ extiterint: id, quod in aere nubilo, si quando volueris, sæpe suspicies.

Hinc etiam aquæ puteales, palustres, lacustres, vnde non crebrò hauritur, incalescunt nimis: etenim crassiusculi vapores inibi geniti minimè elabuntur: sed subsistentes illas calfaciunt. Contra verò ex aquis fluentibus, aut ex quibus crebrius hauritur, efferuntur calidi halitus foras frequenti haustu, agitationeq;: & propterea illæ aquæ non solùm non tepescunt, sed etiam nonnihil refrigerantur. Hoc etiam ratione assequeris, quā obrem specus, antra, loca deniq; subterranea tantopere hibernis horis incalescant, & exiccentur; vt qui algoris vi ignisq; inopia præmuatur, eo confugiant, frigorum incommoda vitantes. Huius generis concaua loca lapidibus arte excisis nonnulla vidi Ariani, Grauinæ, Materæ, in Monteacuto, vel Monteauto illustrium Bernaudorum oppido, atq; alijs compluribus in hoc regno locis. Quid? quòd cum sol per hyemem nubibus, aut atra caligine offunditur; vt mortalibus ad solem, quæ exiccatione indigent, exponere non liceat: in illis specubus linteamina, madidas vestes exiccent.

In specubus arte extructis concauis lapidibus vidi hęc Ariani, Grauinæ, Materæ, in Monteacuto illustrium Bernaudorum oppido, atq; alijs in hoc Regno locis.

Occurrit hoc in loco, ob ea, quæ adducta sunt, problema non prætereundum. Quid caussæ est, quamobrem specus, & antra quamplurima, tophacea potissimum, molliusculo lapide constantia, non solum calida, sed sicca etiam hyeme sint; æstate verò tum frigida, tum humida euadant, vt magna ex parte aqua repleantur, aut saltem in speluncæ solum vndiq; stillent aquarum gut-

tæ? Vndenam per æstatem illuc confluant aquæ; cum per hyemem nullus illic appareat humor? sed hæc controuersia ex voto explicari haud poterit: nisi prius inquisiuero, cur subterranea loca, profundæq; aquæ æstiuis horis frigescant; propterea ad illud accedo.

Cur in concauis terræ altitudinibus, ac imis aquis æstate frigus regnet, Hippocratis Opinio. Cap. VII.

IAm expositum est, cur terra, & aqua altis in locis frigidiore anni tempore tepescant. Superest, vt etiam accuratè vestigemus, quamobrem eadem corpora æstate frigescant, quam quidem disquisitionem paulò, quàm modò habitam, obscuriorem duco. Fallitur ignatum vulgus, dum opinatur, frigus, per hyemem, & ver in aërem diffusum, æstus aduentu, quasi timidum, abdere se in subterraneas oras, caloris incursiones fugiturum. Hæc siquidem persuasio vana est, nulla nixa fundamento: frigus enim qualitas est, adeò subiecto coniuncta, vt ab eo nullo pacto naturaliter seiungatur. Et idcirco nullum in locum contendet sola. Neque cum suo subiecto aere in inferiora descendet loca. Quorsum enim aer, suapte natura sursum ferri aptus, præter naturam deorsum feretur? Nec sanè violentiam passus, aut, vt inane repleat, eò accedet. Quæ res afferet illi vim suo impulsu? Cur inane in imis locis æstate oborietur; vt cogatur aer, mutuo contactu gauisurus, in terræ viscera penetrare? Nugæ igitur, vel somnia sunt hæ vanæ meditationes. Nec minus deerrant, atq; adeò delirant, qui existimant algorem, caloremq; referre, & inferre pedem, sesequemutuò, & vicissim fugere, vt superius rem hanc pluribus

Fallitur ignaum vulgus, rbitrãs, frius aduẽtan calore æuo præ ilis timore gere abde, que se in uas, & inna viscera ræ.

bus verbis examinauimus.

Quoniam verò Hippocrates in eodem libro de natura pueri docere conatur, quid sit, quòd terræ, & aqua in anni tẽpore feruẽtiore frigidiores sint, quàm in algidiore, eiusq; sententia ex eo loco non tam promptè elicitur: cum nimis perplexè scribat: & ipse (vt mea fert opinio) non possum illam satis probare. Propterea eam, hic ad scriptam, expendere tentabo. Narrat diuinus auctor, terram æstate raram, leuemq; esse, sole nimirum vehementius irruente, & ἰκμάδας, hoc est humiditates ad sese trahente. Subdit, terra in se semper aquæ habet plus, aut minus. Hanc etiam doctrinam tradidit Aristoteles 2. libro de ortu & interitu contex. 49 cap. 8 τὴν γῆν ἄνευ τοῦ ὑγροῦ μὴ δύνασθαι συμμένειν. hoc est terram sine humido non posse consistere: sed hoc est, quod continet: si enim auferatur ex ipsa, τελέως τὸ ὑγρὸν, διαπίπτοι ἄν. omninò humidum, decideret vtiq;: neq; consisteret, nec solida foret; sed prorsus puluis. Vnde non male videntur mihi sentire existimantes, terram hanc superiorem mistum quoddam imperfectum commodè, & iure appellari posse. Sed hoc obiter. Ad Hippocratem reuertor loco superius adducto; vbi, post doctrinam traditam de caussis caloris in infera terræ parte, & aquis hiberno tẽpore; accedit ad explicandam caussam, cur per æstatem tum terræ, tum aquæ in iisdem regionibus frigescant. Perorat autem hisce verbis, atq; hæc omnia in hoc dicta à me sunt, quod terræ infra est, calidius apparet esse hyeme, quàm æstate. Nunc autem dicere volo, æstate quod terræ infra est; frigidius apparere, quàm hyeme. Pergit auctor, terra æstate rara est, & leuis; quia sol fortiùs in eam irruit, atq; ab ipsa ad se humiditates attrahit; quæ humiditates aquæ quidem sunt, cum tellure permistæ, in quo genere sunt vapores; qui ob terræ hia-

Si auferatur de terra humidum omninò concideret terra, neq; consisteret; neq; solida foret; sed prorsus puluis.

Cur per æstatem terra & aquæ frigescant.

tus, fissuras, spiracula, raritates in ambientem aerem superiorem attolluntur: id, quod hyeme præ telluris densitate, & astrictione minimè contingebat: quinimmo intus cohibebantur; ex quo calidiora terræ, & aquæ infera loca fiebant. Aestate verò eadē corpora, nempe terra, & aqua, frigescunt: etenim caussæ calfacientes à sole, vehementius agente, attrahuntur ad se ipsum ex ipsa terra, spiritus scilicet humidi, & sicci: quibus amotis, remanent frigida, aut minus calida, quæ infra supremam terram sunt loca cum aquis. Et quia æstate terra rara est, & leuis, & aquam in se habet; quæ in decliue fluit, & inde alius ex alio spiritus expirat, qui spiritus expirans, & erumpēs foras ex terra leui & rara, ψύχος ποιέει τῇ γῇ, ϗ τὸ ὕδωρ συμψύχεται. ideſt frigus terræ facit, & aquam simul perfrigeratur. Sed dubium est, qua ratione spiritus, seu halitus calidus iam Hippocrati, & Philosophis, Medicisq; omnibus efficiet in terra, & aqua frigiditatem? Profectò, nisi respondeamus, esse caussam per accidens spiritum frigoris per suam absentiam à terra, & aqua; vti absentia gubernatoris causa est nauis submersionis; difficile est tueri Hippocratis positionem, asserentis spiritum abeuntem per terram leuem, ramamq; inducere frigiditatem tum terræ, tum aquæ: siquidem caussa calida, vt spiritus, refrigerare per se minimè videtur. & ratio dilucidior fit: si meminerimus, oppositorum effectuum oppositas esse caussas. Nam caloris caussa hyemali tempore in ima terra, & aqua posita est vaporis, exhalationis præsentia; tunc enim, vt Hippocrates ait, ob terræ densitatem, ac grauitatem, nulla, aut bene parua transpiratio fit; sed caliditas intus detinetur. Sequitur igitur è contrario illorum tenuium calidorum spirituum absentiam, qui astrorum vi sursum attrahuntur; frigoris caussam quandam in telluris visceribus fore

Causa est p accidēs. hoc uirus absētia.

Caloris causa in hyeme posita est halituum præsentia; ergo eorũ absentia efficiet frigus;

re veriſimili ratione reponendam.

Suam ſententiam explicatius aperit Hippocrates, admonens, fontes valde profundos æſtate ſemper frigidos exiſtere; & aquam, hauſtam hyeme ex talibus fontibus terra iam calida exiſtente, ſtatim quidem calidam eſſe. Vbi verò tempus procedat, frigida fit, ab aere ſcilicet, frigido exiſtente, talis facta: perflatur enim à vento; & ſpiritus per ipſam permeat. Quo in loco hic auctor decernit, aquam calidam à frigore ambientis perfrigerari, non autem (vt nonnulli ſentiunt) ad eam qualitatem à ſua forma reduci; etenim, vt obiter hoc decretum confirmem, forma aquæ illud frigus intendere nequit; cum forma non agat, ſed ſuppoſitum coniunctum, aqua ſcilicet: quæ in ſe ipſam, ſiue in ſuam materiam ageret; de cuius poteſtate frigoris gradus educeret. Quæ res aliena eſt à peripatetico dogmate: nihil enim in ſeipſum agit, & proinde neq; à ſe ipſo intenditur. Clarum quidem eſt, efficientem cauſſam exteriorem iam eſſe, & à patiente re diſtinctam. Præterea à liquore calido depelli calorem, aut interimi, & in illum induci frigus ab aere ambiente, vel ab alia externa cauſſa, illud perſuadet; quod vinum, aut oleum, ſi calfiant, paribus caloris gradibus, exponanturq; frigido ambienti; iam frigeſcent: nec affirmare licebit illud frigus in vinum, & oleum ob eorum formis in illa ſubiecta eſſe introductum, aut de materiæ potentia eductum: ſiquidem vini, oleiq; formæ non pro frigore, ſed pro calore potius ſibi familiari tuēdo, augendoque ſtabunt; in eorum enim temperamento non frigus, ſed calor potius excellit. Verùm κατὰ τὴν συνέχειαν τοῦ λόγου hoc in loco digreſſus ſum: Nam de hac controuerſia in 2. libro Phyſicæ auſcultationis fusè actum eſt.

Forma aquæ illud frigus intendere nequit, cum forma non agat.

sicut alij liquores vinū, oleum, ſapa, & cæteri, calefacti, frigeſcūt aeri expoſiti; ſic aqua calfacta.

Et quòd aer non ſolum frigus in calidam aquam, ſed

Aer frigidis in calidam producit aquā, & calorem in frigidam.

Per æstatē inferna terræ pars frigida est.

ſed etiam in frigidam calorem producat, ibidem Hippocrates oſtendit in aqua, quæ frigida per æſtatem ex fonte hauritur; quæ quidem, cum primùm hauſta fuerit, ſtatim frigida eſt; calida autē fit poſtea ab aere calido exiſtente. Tandem per hæc verba concludit Hippocrates in numero 31. libri de natura pueri: quòd æſtate inferna terræ pars frigida eſt, hyeme verò calida: ſuperna autem vice verſa. Sic vertit interpres. Mihi nimis arridet Hippocratis phraſis: quā adſcribo. Ἀναλήψομαι δὲ αὖθις, ὅτι τοῦ θέρεος τὸ κάτω τῆς γῆς ψυχρόν ἐστι. τοῦ δὲ χειμῶνος θερμόν. τὸ δὲ ἄνω τῆς γῆς τοὐναντίον τούτου Repetam, vel reſumā, ait Hippocrates iterum, quòd æſtate, quòd terræ infra eſt, frigidum eſt: Hyeme verò calidum, quod verò ſupra terram eſt, oppoſito habet modo: hoc eſt, æſtate, quæ ſupra terram ſunt, calida ſunt; hyeme autem frigida. In ſumma, quemadmodum ſuperiùs admonuimus, frigus, & calor viciſſim modò ſupra terram modò infra dominantur ob rationes adductas. Quas ob res Hippocratis doctrina in hac quæſtione ſatis firma videtur, licet obſcuriuſculè ſit memoriæ prodita. Nunc quid Ariſtoteles in hoc argumentum fuerit meditatus; & quo pacto cum Hippocrate faciat, ab illoq; diſſentiat, paucis expediam.

Quid Ariſtoteles breuitate contentus, de calore, frigoreq; terræ viſcerum, et aquarum ſenſerit: euſq; ſententia cum Hippocratis opinione confertur.

Cap. VIII.

APparuit Hippocratis ſententia, cur ſubterranea loca hyeme tepeſcant, æſtate verò frigeſcant. Et

quia

quia negotium hoc non minus Physicum, quàm medicum est; & Aristoteles, Philosophorum facilè princeps, naturæ caussas ita fuit perscrutatus, vt meritò primas ferre iudicetur. Propterea in hoc theoremate consulendus est.

Is primo libro Meteorologiæ cap. de grandine, breuitate contentus, ad calidi, frigidiq; antiperistasin totam rem, rationemq; retulit, hisce verbis, Ἀλλ' ἐπειδὴ ὁρῶμεν. ὅτι γίνεται ἀντιπερίστασις τῶ θερμῶ, καὶ ψυχρῶ ἀλλήλοις (διὸ ἐν ταῖς ἀλέαις ψυχρὰ τὰ κάτω τῆς γῆς, καὶ ἀλεινὰ ἐν τοῖς πάγοις) τοῦτο δεῖ νόμιζειν καὶ ἐν τῷ ἄνω γίνεσθαι τόπω, &c. Hanc orationem ita latinam fecit Vicomercatus, quoniam autem calorem, & frigus se se vndiq; vicissim coercere, & comprimere conspicimus (qua de caussa subterranea loca, tum calidis temporibus frigida sunt, tum gelidis calida) hoc ipsum in supero loco fieri censendum est. Sensus autem huius loci est, quemadmodum in subterraneis regionibus fit antiperistasis calidi, & frigidi: ita etiam existimat Aristoteles fieri antiperistasim in superiore loco, in aere scilicet, dum grandines gignuntur. Breuiter nunc expendo Vicomercati versionem. Primū non libenter acquiesco, cùm vertit calorem & frigus; nā hæc duo qualitates denotant: θερμὸν, & ψυχρὸν concretà significant: & idcirco ita sunt intelligenda; etenim calidum coercet frigidum, & calidum coercetur à frigido, & hæ actiones, perpessionesq; sunt suppositorum, non autem sunt contrariorum: quæ quidem contraria nec agunt, nec patiuntur vicissim, sicuti Aristoteles primo libro physicæ auscultationis, contextu 67. manifestè probat his verbis, ὑπ' ἀλλήλων γὰρ πάσχειν τἀναντία ἀδύνατον, hoc est à se inuicem, seu vicissim contraria pati impossibile est: calor autem, & frigus contraria sunt; non igitur vicissim se coercebunt, & comprimēnt, aut coercebun-

Contraria, nec agunt, nec patiuntur vicissim.

cebuntur,& comprimentur. Itaq; non calor, sed calidum,nec frigus,sed frigidum conuerti oportuit. Quòd si quis obijciat, Galenum enarratione 14. primi libri aphorismorum monuisse θερμὸν, καὶ ψυχρὸν idest calidum, & frigidum interdum pro qualitatibus, interdum pro concretis sumi: hoc tamen in loco concreta denotant; non autem qualitates,calorem nempe,& frigus.

Magis probat, in temporibus frigidis, quàm in calidis.

Reuertor ad Vicomercatum,qui conuertit,subterranea loca calidis temporibus frigida sunt. magis probo in temporibus tepidis; ἀλέας enim tepores significant, mox cum inquit,in gelidis temporibus calida:malleme dici tepida,quam calida; etenim hoc significant ἀλεινά sed obiter pro eruditis aduerti hoc in Vicomercatum.

Verùm Aristoteles ieiunè sumpsit tantùm, neq; explicauit,quo pacto hic inferius calidum,& frigidum mutuam antiperistasin sibi astruant. ostensum enim oportebat,vndenā æstate nouum illud frigus ad imas aquas, terrasq; accedat. Itidem & vnde ijsdem corporibus hiberno tempore calor,seu tepor communicetur. Sed veluti per transennam innuit calidum, frigidumq; se se vicissim coercere,& comprimere. Quo factum est,vt diuinare potius, quàm certò rem ab eo discere ferè licuerit.

Hippocrates non solùm proximè,sed intimè ad quæstionem dilucidandā accessit.

Ego equidem,quātum assequi possum,existimo Hippocratem,vt superius disputatum est, ad quæstionis dilucidationem, nedum proximè, sed intimè accessisse. Cæterùm nonnulla in sua sententia enarranda interseruit;quæ non leuem ingerunt difficultatem. Propterea,vt clariùs ob mentis oculos res ponatur; horū euentuum caussas exquirere constitui. Iam calidum, frigidumq; vicissim antiperistant, seq; mutuò coercent, ac comprimunt, nec fugiunt, nec insequuntur; id quod & victi, & victores in pugna moliuntur: sunt enim quali-

tates subiecto inhærentes; à quo nelarum quidem vnguẽ seiunguntur, sed in eo nunquam non insunt; nec sine suo interitu inde separantur. Itaq; cum hiberno tempore aquæ, & inferiores telluris oræ tepescunt; non id fit, quoniam calor, qui aerem æstate occupabat, ad aquas, tellluremq; fugiat; illumq; locum, tanquam securiorem tenere cupiat, fugiens ambiens frigus. & deinde, cum redierit æstas, ille calor iterum ad superiorem aerem redeat, vti ad familiarem astrorum viribus: & tunc frigus, quod aerem obsederat, caloris aduentum extimescens, ad ima loca se recipiat. Hæ enim aniles sunt fabellæ. Et quod magis ridiculum, atq; indecorum occurrit, audire est non nullos grande quid, tragicumq; sonantes in eadem delabi errata. At verò quid agas? miseros sinas esse libenter. Ne plura in præsenti, quando plurima in has ineptias conuellendas superius adduximus. Nunc, quod pollicitus sum, præstare studeo.

Inferiores igitur terræ partes in algidis temporibus tepescunt, vti experimur: quia aliquid eò accedit, quod illa corpora tepefaciat: atq; hoc necesse est fieri; quandoquidem corpora sunt suapte natura algida; pariter etiam & animalium ventres hyeme calidiores euadunt; sequitur igitur calorem, cuipiam subiecto insidentem, in illis visceribus esse. At quod nam subiectum calidum ea loca calfacit? Profectò ibi gigni oportet; siquidem ex superis regionibus, quæ supra terras, & aquas sunt, sub terras haudquaquam descendere potest: nam calida substantia à medio, non autem ad medium cietur; nisi violentiam patiatur. Propterea verè quidem statuẽdum est, à calore cœli, stellarum, & Solis in primis, & ab eo, qui in terris est impressus, Aristotele auctore 2. meteororum capitulo quarto, non solum illud, quod terræ supernatat humidum sursum trahi, sed & terram ipsam

calfactam deficcari. Ab ea igitur multiplici caliditate gignuntur assiduè halitus humidi, siccíq;, tum ex terra, tum ex aquis: in quibus quidē calor insitus est. Etenim difficillimum est inuenire aquam sine vllo calore, sicuti tractationis progressu probabitur. Huic opinioni astipulatur elegantissimus Olympiodorus in explicando tex. primo primi lib. meteororum, scribens, efficientem causam proximam duorum halituum, vaporis, & exhalationis esse insitum calorem, tum in terra, tum etiam in aqua. Esse in terris insitum, ingenitum, implantatum calorem, qui ἔμφυτος θερμασία dicitur, manifestant stirpes, quæ in terra aluntur. Esse etiam insitum calorem in aquis, declarant pisces, in aquis procreantes. Verba Olympiodori sunt. ἔστι γὰρ ἐν αὐτῇ τῇ γῇ ἔμφυτος θερμασία. mox ait, ἀλλὰ μὴν καὶ ἔστι καὶ ἐν τοῖς ὕδασιν. sed nolo hic immorari. cùm de grandinis antiperistasi disputabitur, complura de aqua non vulgaria attingemus.

Difficilimū est inuenire aquam sine vllo calore.

Insitus calor in terra & aqua caussa efficiēs duorum halituū.

Insitus calor in aquis.

Gignuntur igitur calidæ spirationes in terris & aquis hyeme à caussis cum remotis, tum proximis: quæ non facilè superiorem in aerem erumpunt. Quo fit, vt in ijsdem substratis remanentes, illa corpora excalfaciant. Quamobrem verò difficulter foras permeent, ac expirent id temporis; tres videntur caussæ: prima remota solis, aliarumq; stellarum languidiusculus ob distantiam calor, atq; etiam remota calor nimirum duobus corporibus impressus; qui pariter minus vehemens est. Quocirca accidit, vt vapores, & exhalationes agentis imbecillitate minus tenues, immo crassiusculi oriantur: id, quod sæpe intuemur; cum sensibiliter ex aquis, madidisue terris halitus densi per hyemem sursum petunt. Ergo materiæ dispositio, & apparatus caussa est; vt magna ex parte halitus infra remaneant: qui ima loca tepore afficiant. Explicatius dico, & breuiùs, caloris languor, spirituum

rituum crassities, terris, aquisq; teporem impertiunt. Accedit his duabus caussis terrarum densitas, vt rectè ex Hippocrate didicimus; qua meatuum densitate illæ spirationes exitu ad superiora loca prohibentur: & idcirco accumulatur, intenditurq; caliditas. Sic plerunq; obstructione, constipationeq; corporis pororum, à varijs caussis orta; adauctis fuliginibus, & prohibita transpiratione, & ventilatione, generantur febres, auctore Galeno libris de caussis morborum, & de differentijs febriū. Fuligines, ac tertiæ coctionis excrementa intus detenta huc illuc vagantur, coaceruantur tandem, colligitur plurimus calor præternaturam, excitantur febres. Hoc etiā pacto terræ spiracula occluduntur; & quæ intus tenuia corpuscula subsistunt, excalfaciuntq; humida terræ viscera, accedente illorum spirituum crassitudine, efficientiumq; caussarum imbecillitate. Hic insurgit meritò dubitare, Cur Aristoteles in hac re dissentiat ab Hippocrate?

Hunc in modum generantur febres, obstructione detentis intus fuliginibus.

Aristoteles quidem primo meteorologicorū docuit, à frigore impediri, ne è subterraneis locis halitus illi foras prodeant, ac proinde inferiùs detineri. Hippocrates verò retentionem illarum exhalationum terræ humidæ densitati acceptam referendam censet. Videntur igitur duo physicæ, ac medicæ scientiæ proceres aperto Marte pugnare.

A frigore impediri infra halitus, docuit Aristoteles.

Exponitur dissensus, inter Aristotelem, et Hippocratem de caussis teporis hyeme in subterraneis locis. eorum concordia. Hippocratis sententia dilucidior. Cap. IX.

Aristoteles de caussa agens, qua per hyemem intenditur calor tam in terris, & altis aquis., quàm in

animalium ventribus, ad antiperistasim confugium habet, & ad frigus potissimum, extimam corporis regionem comprimens. Omisit autem caussas alias, ab Hippocrate connumeratas constipationem, densitatem, compactionem, obstructionem, siue ab aqua è cœlo delabente fiant, siue à frigore circumstante, siue ab alia quauis caussa. Ex his Vicomercatus primo Meteorologicorum arbitratur, dissidium esse inter Hippocratem, & Aristotelē, diuersas caussas huius effectus naturalis reducētes.

Verùm ignoscat Vicomercatus, cùm illorum artificium, ingeniumq; nō fuerit assecutus: Hippocrates enim illius caloris, & teporis caussam coniunctam expressit, densationem, & cæteras: quæ spiritus calidos foras prodire prohibent: & propterea intrò remeant, quoquouersum, subter terras vagantur, colliguntur, non aliter, ac fumus quandoq; domi inclusus, clausis spiraculis, illam replet, calfacitq;. Aristoteles verò non proximam, coniunctam; sed respexit ad caussam remotam, & antecedentem, frigus scilicet; à quo densatio, obstructio, compactio, compressio, & cætera id genus effecta proficiscūtur. Quinimmo Hippocrates non solùm continentem caussam, sed & antecedentem quoq; expressit, scribens, ab aqua pluuia fieri in terra densitatem: aqua autem pluuia suis qualitatibus agit, frigore nempe, & humore. Ergo simul vtramq; caussam fuit complexus. Hæ igitur sunt caussę, vt illa loca tepidiora hyeme efficiantur. Hinc antra, & specus tunc satis idonea sunt ad habitandum: & belluæ inibi salubriter degunt. Putei fumant, cellæ uinariæ etiam tepescentes calida vina seruant. Quòdq; consideratione dignum est, quamplurima subterranea loca caua, aut natura, aut arte ita facta excisis aut tophis, aut silicibus, arida quidem hiberno tempore, puluerulenta, & calida, vt diximus, perdurant. Appetente verò postea æstate,

Vicomercatus non nouit illorū artificium: Hyppocrates caussam coniunctam ponit. Aristoteles antecedētē, remotamq;.

Hippocrates vtramq; posuit.

Antra & specus salubria ad habitādū hyeme.

Arida, pulȣerulenta, calida fiunt.

æstate, aquarum guttæ in illa antra & specus, pluuiæ instar destillare incipiunt: perq; illud tempus, ardente sirio, frigescunt: quin etiam aquæ ibi colliguntur. Omnia ibi madida, lutosa redduntur. Hyeme autem adeò sicca, calidaq; statio existit, vt madidis linteaminibus, vestibusq; ibi exiccandis idonea fiat. Huiusmodi naturæ mirabilia obseruantur potissimum in locis tophaceis; vbi facili negotio excisis saxis arte, extruuntur cauitatates, aut ad vina seruanda, aut ad pecudes, aut ad alios vsus comparatæ: quales in Hirpinis montibus, & Apennino tractatu multæ occurrunt; Ariani, in Monteacuto, Zunculi, oppido cœli salubritate laudabili; in arce Triuici Marchionis specus est in topho concauatus ad vina asseruanda: vbi tanta est caloris vis hyeme, & frigoris æstate, vt per illud tempus sudor quasi prouocetur, & per hoc non sine euidenti damno possint diutius permorari, qui in cellam vinariam illam descendunt. Quocirca qui vinum ex cupis haurire volunt, ij in cellam vinariam ocyssimè insiliunt; ac hausto pusillo mero confestim resiliunt: alioquin frigoris violentia manifestè læderentur.

> In Hirpinis montibus, & Appennino tractu, Ariani in Monteacuto, Zunculi Triuici multæ occurrunt.

Ambigitur, quam ob caussam guttæ illæ aquarum in illas speluncas æstate destillent, & cœnosum reddant illius loci solum? An quia reseratis terræ, tophiq; meatibus tenuiores exhalationis calidæ, siccæq; particulę sursum in ambientem aerem expirant, subsistentibus intus vaporum particulis humidioribus quæ crassiusculæ remanant, ab illis tenuioribus calidis, siccisq; relictæ. Et propterea in aquas concrescunt ob frigus, in inferiore terræ regione per æstatem dominans.

> Quā ob caussā illæ aquarū guttę stillant æstate.

> Reseratis terrę meatibus tenuiores exhalationis particulæ in aere expirāt, subsistentib⁹ humidioribus particulis.

Iam clarum est, cur hyeme tepescant & aquæ, & inferiora terræ, & quid senserint physicæ & medicæ scientiæ principes: & quod in assignandis huius operis caus-

sis

sis tàm Aristoteles, quàm Hippocrates non parum vires intenderint. Sed pro mei ingenioli tenuitate, in hac quæstione enodanda locupletiorem doctrinam tradidisse Hippocratem, quàm Aristotelem opinor; Tametsi ad concordiam deducuntur. Illud meminisse oportet, eatenus nos asserere Antiperistasi incalescere hyeme inferiorem terram, quatenus per Antiperistasim intelligimus obstaculum, compagem, obicem, vel impedimentũ aliquod, quod remoretur, impediatq; euaporationem, & exitum calidarum fuliginum, aspirationem: quibus illa regio tepescit. Reliquum est incumbamus in inueniendas caussas, quibus inferiora terræ loca æstiuis horis frigescant, quod quidem magis arduum apparet.

Locupletiorem doctrinam tradidit Hippocrates, quam Aristoteles.

Intelligim' ea lescere terram, & aquam hyeme per Antiperistasim.

Quæ caussa aquas, et inferiora terræ loca per æstum refrigerent. Cap. X.

NOn fuit admodum arduum venari caussas, quas ob res tepor quidam fontes, ac terra hibernis horis occuparet. Difficultatem habet, cur eadem corpora æstate occupet frigus; cùm verisimilius videatur, ibi per hyemem dominaturum fuisse frigus; siquidem ea corpora natura sua frigida communis assensus statuit; & anni tempus frigidum, & Solis à nobis recessus frigoris intentioni fauere videtur: Pariter consonum existimari poterat, in terris, & aquis æstate dominari calorem; cùm calidæ caussæ proximè adessent.

Difficili' est reddere caussam frigoris per æstatem imis terris, & aquis.

At verò hæc tanti non sunt, vt nos de sententia, rationibus, & experientia comprobata, dimoueant: Ideo huius quoque disquisitionis exitum assequi non despero. Primum illud sumendum, veluti ad augendum calidum hyeme in terræ ventribus, & fontibus, hæ caussæ conue-

conueniebant, agentium caussarum languor, spiritus sicci,& humidi substantia paulò crassior, frigus ambiens, meatuum angustiæ,obstructiones,densitas, vt dictum est: ita ad procreandum frigus in ijsdem corporibus oppositæ caussæ conspirant æstate. Quandoquidem id temporis plurimus calor ab astris, & à Sole potissimum in terras, aquasque diffunditur; obque eius vehementiam se altius in ea corpora insinuat. Vapores, & exhalationes in summam tenuitatem aguntur; vt insensiles superam in regionem sua lenitate contendant: eumque motum vt cætera naturalia corpora, naturaliter edunt, cui opinioni meritò assentitur Alexander Aphrodiseus primo Meteororum in suo tex. 34. scribens, secundum naturam fertur sursum exhalatio fumosa, calida, & sicca. Itidem in eandem sententiam iuit Olympiodorus circa principia Meteororum, asserens, materialia principia proxima omnium impressionum meteorologicarum esse duos halitus: ex ijs enim, aut secundum naturam in supera sublatis, aut per vim ad ima adactis, omnia nasci ea demonstrantur; de quibus nunc docetur. ergo hic cum Alexandro facit; & volunt moueri à medio vaporem, & exhalationem naturaliter. Sed de hac quæstione, an vapor ab aqua, & exhalatio fumosa à terra essentia distinguantur, disputatum à nobis est primo libro Meteorologiæ; vbi affirmantem propositionem amplectimur: quoniam, si essentia non differrent, non vtiq; naturaliter sursum ferrentur, sed præter naturam, vti terra, & aqua, quæ ad medium labuntur, non autem è medio cientur. Olympiodorus quidem placet in ea doctrina, qua affirmat, natura sua sursum moueri exhalationem tàm siccam, quàm humidam, displicet autem, qua scripsit, entia meteorologica in imis locis nasci ex halitibus eò violenter adactis, seu impulsis:

Secundũ naturam effert sursum exhalatio sicca.

sis: non enim opus est violento impulsu spirituum illuc, qnandoquidem vterqne spiritus in inferioribus locis gignitur, vbi ex eis fossilia, & metallica, quin, & aquæ ipsæ, & cætera id genus Aristoteli procreantur; non quòd per vim illuc adigantur: sed hæc πάρεργον. Redeo ad propositum.

Efficientes igitur halituum causæ æstate robustiores factæ, illos tenuitate, ac leuitate donant multo maiore, quàm alijs anni temporibus; vt promptissimè foras prodeant. Fouet, expirationi illorum terræ apertio raritas; cum sit spiraculis meatibusq. passim distincta: conuerso iam humore in vapores, quo per hyemem terra solida, ac densa ex Hippocrate efficiebatur. Quapropter reseratis vijs, & diruptis vinculis, non amplius captiui habitus ibi detinentur, sed liberi expeditè, celeriter sursum feruntur, ad loca nimirum sibi familiaria, aerem calidum, à quo alliciuntur; Quibus duobus spiritibus ob caussas enumeratas magna ex parte sursum elatis; quid amplius tellurem, & aquam infra calfaciet? Nihil profectò. Reliquū est igitur vt ad suam naturam, ad frigus scilicet manifestandum, amota peregrina permixtione propè accedant, demptis caussis, quæ hyberno tempore teporem impertiebant. Sic obseruamus ferentem aquam ad pristinum frigus redire; quia, vt alias probaui, calor cum tenui humiditati expirat; à quo calore antea calfiebat. Remotis igitur vapore, & exhalatione, quæ foras dissipantur, cum nihil eis resistat, ima loca frigida, restant, suoq; natiuo frigore munita, ambientis calori reluctantur, qui eò vsque attingere nequit.

Elatis è terra, & aquis vaporibus nihil adest, quod eas calfaciat

Aqua feruēs frigescit calore cum tenui humido euaporante.

Ex his colligere licet, quemadmodum hyeme, & vere ventres natura calidissimi sunt ob causas superius enarratas suo loco: ita etiam oppositis de caussis æstate frigidiusculi fiunt: siquidem spiritus, in quibus calor na-

tiuus tanquam in vehiculis insidet, & vehitur, in ambientem locum digeruntur; reddito corporis habitu laxiore. Hinc imminutis spiritibus cum calore insito, imbecilliores euadunt ad suas functiones obeundas corporis vires. Hanc sententiam de frigore in aquis, & imis terris æstiuis horis vigente, satis concinnè, & appositè libro sexto Lucretius expressit, inuestigans cur puteales aquæ æstate frigidiores fiant.

Frigidior porrò in puteis æstate fit humor;
Arescit, quia terra calore, & semina si qua
Fortè vaporis habet; propere dimittit in auras.

Vides iam terram ab æstiuo calore aridam fieri: vapores dissolui in auras, à quibus quidem vaporibus terræ, & aquæ hyeme calfiebant: siccitas, puluis multus ibi æstate speluncæ nonnullæ, specusq; frigescunt: ex ipsis distillant aquæ: quæ in ipsismet specubus per ea tempora stagnant, & rursus in opposito anni tempore exiccantur. Iam factum esse satis arbitror, cur calorem, frigusq; ea corpora diuersis temporibus concipiant calidorum spirituum præsentia, & absentia. Siquidem dum spiritus in terræ, & aquæ cauernis coercentur, cohibenturq;, calorem illis impertiuntur; dum inde secernuntur; caussa caloris abest; & propterea frigescunt.

Illud enodatione indiget, quid est, quòd ea caua loca hyeme multùm arescentia, æstate adeo humescant, vt pluuiæ instar decidant guttæ? Arescunt quidem, quia aspiratio fumida, calida, & sicca plurima continetur obstructis spiraculis elabi foras potuisset. Ea igitur exhalatio siccitatem cum calore simul infert. In anni verò parte feruentiore, quia spiritus ille siccus patefactis vijs ab ambiente calore, foras elicitur, maximè, quia tenuissimus efficitur, tum à calore terræ interno, vt Aristoteles ait secundo meteororum capite quarto; remansit spiri-

Cur hyeme caua loca arescãt, æstate humescãt. Arescũt præsentia aspirationis fumidæ hyeme. Humescunt æstate exitu tenuioris spiritus remanẽte crassiore parte humida.

tus humidus qui exhalatione crassiusculus est, nec tam facilè digeritur: propterea ab exhalatione tenuiore sursum petente derelictus vapor humidus, & crassiusculus in aquam concrescit,& ex specus lateribus stillãt aquæ. Neq; hoc tacuit Philosophus loco nuper citato: etenim post delapsam pluuiam terra à calore,inquit, partim interno,partim superno exiccata, halitum reddit; hic autem halitus venti est corpus. Atq; in his verbis Aristoteles docet,qua ratione venti pluuiam sequantur. Deinde indicat qua de caussa pluuia comitatur ventos: & cũ secretio,ait,eiusmodi extiterit,venti etiam vigent: quibus conquiescentibus, propterea quod calor semper secernatur,& in superum locum conscendat; vapor refrigeratus cogitur,inque aquàm mutatur.

Qua ratione venti pluuiã & vẽtos pluuiæ sequãt.

Iamq; ab Aristotele discis calidum è vapore discerni,& insuperum locum,hoc est in aeris regionem euolare relicta parte crassiore, sibi comite, in qua humidi vaporis natura consistit:& proinde vapor cogitur, in aquã mutatur,atque in specus solum pluit. Sed quid multa? Idem Philosophus primo meteororum capite nono ex græci codicis Basiliensis partitione docet,in media aeris regione pluuias gigni: quoniam eò vsq vapor, & exhalatio simul feruntur à radiorum caliditate, & ab alia caliditate,quæ supernè est. Deinceps calidum,quod sursum euexit humidum, relinquit illum humorem, vaporem scilicet; & illud calidum partim disperditur in locũ superiorem,& partim extinguitur; Propterea quòd longiùs attollitur in aerem, qui est supra terram: iterum vapor refrigeratur συνίσαται compingitur,concrescit,& ob derelictionem, factam à parte calida, & propter locum: & fit aqua ex acre;genita autem aqua fertur iterũ in terram. Hæc est illius loci sententia: vbi vaporem appellat aerem. Verba græca contextus elegantissima, & clarè

In media aeris regione pluuias gigni: quia eò vsq; ferũtur halitus humidi, & sicci. Deinceps calidum, quod euexit humidum, illud relinquit.

Vaporẽ appellat acrẽ.

clarè ob oculos rem totam ponentia prætereo adscribe-re quorum summa est; in media aeris plaga generari aquas, quia pars spiritus calida, nempe exhalatio relicto vapore, partim supremum aerem petit, partim extinguitur in media regione, & vti in media aeris ora gignitur aqua ob calidi absentiam, ita etiam existimo æstate in specubus multis stillare in eorũ solum pluuias quasdam, expirante foras exhalatione calida, & sicca.

Hactenus declaratum est, quo pacto frigus antiperistasim calori efficiat, constipando, densando, & cæteris actionibus, quæ calidi eruptionem, effusionemque intus foras, intrò repellebant: qua de caussa calidum nedum in robore intendebatur, verùm etiã in copia augebatur. Declaratum est quo pacto frigus calori opponatur.

De Antiperistasi, quam calor frigori molitur, quæ longè aliter immo opposito fit, quam ea, quam frigus calori machinatur. Cap XI.

AT verò aliter à calore fit antiperistasis aduersus frigus; dum fontes, & subterranea loca æstiuo tempore à frigore refrigerantur: nulla enim in hoc frigoris incremento compactio, nulla obstructio, aut impedimentum vllum, sed potius caritas, laxitas, apertio expeditæ viæ reperiuntur, & calidum internum vna cum aliqua humidi portione ab ambiente calore illectum, foras educitur. Ex qua calidi spiritus foràs euocatione, terra, & aquæ frigidiores æstate fiunt, expirante ascititia caliditate, quæ ea corpora per hyemem tepefecerat. Itaque exuta magis, & enudata peregrino calore exhalationũ, proprium frigus antea retusum, patefaciunt. Et sanè eò fri-

Calor ne dũ robore reintendebatur, sed copia augebatur. Aliter opponitur calor frigori: nulla obstructio, nulla compactio, nullum impedimẽtũ expirations, sed potius laxitas, apertio, dissolutio cõcurrit.

Eò frigidiores aquæ, inferiorq; terra; quo feruidior æstas, Vti spirante aquilone putei calidiores, ita spirãte Austro, vel Euro frigidiores.

frigidiores viuæ aquæ, ac inferior tellus percipitur; quò æstas feruentior, aridiorq; viget. Iam verò, sicuti spirante aquilone, putei, terræ cauernæ, specus magis calescũt; ita flantibus ex meridie calidis ventis, ea loca frigescũt magis Ratio ex eodem ducitur principio, quia sicci halitus in illis cauernis inclusi, liberiorem exitum nacti; copiosiores supra effunduntur; & terras, & aquas in suo naturali statu; peregrina permixtione amota, relinquunt.

Quòd si omnis vapor, omnisque exhalatio, ex aquis, terrisque eximeretur: profectò ea corpora, qualia à peripateticis, ac medicis statuuntur, forent; terra frigida, & sicca aqua frigida, & humida. Verùm, quia nunquam peregrini halitus penitus expertia sunt, sed interdum plus, interdum minus illum participant; idcirco modò tepidiora, modò frigidiora hæc duo corpora euadunt.

Intereà tamen non negarim, cum plurima exhalatio fumosa in ambientem calidum fit effusa, ac subterranea loca puriora reddita, seposita iam alienæ qualitatis coniunctione, frigus proprium illorum elementorum magis colligi, & ambienti aeri validè resistere, ne ab illo perdatur: quandoquidem natura vnicuique enti insitum est, contrario enti aduersari; quò se tueatur; quemadmodum à principio huius commentationis differebamus. Atque hac ratione antiperistasis inter frigus, & calorem concipi potest: dum alterum, ne suis de sedibus exturbetur, omni conatu aduersus alterum reluctetur. Quoniam verò ex dictis duæ controuersiæ arduæ consurgunt, non prætereundæ, propterea in sequentibus capitibus illas proponam, et explanare tentabo.

Propo-

Proponũtur duæ cõtrouersiæ, altera, an Aqua amoto omni calore ascititio, frigida, humidaq; in sua natura persistat. Altera in centro sit ne terra dura, solidaq;, an verò sit pulueris instar, in minutissimas particulas disiuncta, omnis humiditatis expers? Physicis, & Medicis. Cap. XII.

AQuam frigidam, humidamque esse consensus est omnium peripateticorum, & rationalium medicorum. Neq; testimonijs ex illis petitis, cum res clarissima sit, opus esse quisquam dixerit. Verùm siquis percontetur, vbi nam vniuersitas huius elementi frigidi, & humidi sit; quid percontanti respondebitur? nam dubitandi occasionem meritò habet, qui responsionem petit. Cæterorum elementorum vniuersitates certum occupant locum. Ignis infra Lunæ globum situs est; aer infra ignem. Terræ vniuersitas centrum occupat. Aquæ vniuersitatem vbi ostendes? An in mari? Non quidem: mare enim calidum, siccumq; est, & fuit, non autem frigidum, humidumque; quod ex eius salso sapore dignoscimus. Præterea si frigidum foret, non esset omnium orbis terrarum partium fertilissimum, vti ex varia viuentium, quæ in eo procreantur, varietate intelligimus. Porrò si frigoris principium esset, & non caloris particeps, cur generationi idoneum tot viuentium esset? Quas ob res aquæ elementum non statuetur mare.

Vbi sit elementum frigidum, & humidũ aquæ?

Aquę vniuersitas vbi ostẽdetur an in mari?

Mare fertilissimum.

An aquę elementum flumina, & aq. per terram sparsæ.

An aquæ elementi vniuersitas fuerit, quæ per terræ meatus flumina, lacus, paludes, fontes, puteos, aliaque, si qua

si qua sunt conceptacula sparsa est? Ad hoc, qui respondebit, in difficiles incidet salebras: propterea quòd tota etiam aqua, præter marinas, quæ supra, & intra tellurem continetur, calore minime vacat: immò tantisper aquæ naturam obtinet, dum calorem obtinet: calore enim destituta omninò non amplius aqua est, sed glacies, frigore concreta: quod autem congelatum, siccum est ex Aristotele secundo de ortu, & interitu textu decimotertio. Et Alexâder Aphrodiseus primo libro naturalium quæstionum capite sexto, probat glaciem non esse aquam; quia hæc humida est; illa autem sicca: humiditatem autem amittit vi frigoris congelantis: humiditatem postea recuperat caloris ope soluentis, & corrumpentis glaciē. Ergo frigus aquæ inimicum; quia eam in alienam naturam vertit, aufertque ei humiditatem, eius formam, vel instrumentum. Calor verò ei familiaris est, à quo in suā naturam restituitur; suamq; humiditatem amissam recuperat. Insuper aqua fluxilis est sua natura: ergo calorem secū habet; cui fluxibilitas accepta referatur. Hippocrates etiam primo de dieta igni tribuit aquæ fluxū. Probatur id, quod sequitur: enim quotiescunq; aqua calore vacat necessariò subsistit, côcrèscit, neq; amplius fluit; quod in glacie apparet, ex aqua à frigore genita; non fluit; suo termino facile terminatur, immobilisque manet.

Omnis aqua calorē obtinet.

Glaci siccea non aqua.

Aqua humiditatē amittit vi frigoris congelātis: illam recuperat vi caloris dissoluentis.

Aquæ fluxus ab igne.

Cumque à calido glacies in aquam soluitur, confestim alieno termino terminatur, quia humiditatē acquisiuit deperditam, & fluit iam. Quocirca, & humiditas, & fluxibilitas aquæ à calore restituitur, tanquam illorum effectuum auctore. Et Galenus primo de natura humana in textu trigesimo octauo hâc veritatem primo odoratus est, scribens εἰ δὲ τελέως ἀπόλλυτο τὸ θερμὸν ςοιχεῖν, παγύσεται μὲν τὸ ὑγρὸν ὅτι μηκέτι θερμὸν ὑπάρχει, quod est

Humiditas, & fluxibilitas aquæ à calore indiget.

si omni-

si omnino calidum intereat elementũ, concrescet quidem humidum: quoniam nõ amplius calidum est, & subdit, ἀπολεῖται δὲ παντάπασιν ὁ ἥλιος, idest interibit, & sol etiam omnino. Vides sublato calore, humorem aquæ concretum iri. Aduerte etiam ex hoc loco apertè intelligi, Galenum afferere solem sua natura calidum: quippe qui si quinta essentia, & natura foret, vt placet peripateticis, ab elemento calido distincta; non vtique, si tollatur calidum elementum, auferatur sol. Adhæc paulò inferius addit Galenus exquisitum elementum mentẽ potius excogitari, quàm existere posse: quod verò parũ abest, vt id ipsum cum eo sit ex eorum numero est, quæ existunt; quasi dicat; cum non sit exquisitum elementum, illud tamen proximè accedere ad exquisitum.

Sol Galeno calidus, & aqua calida.

Exquisitum elementum mẽte potius excogitari, quam exista re potest.

Hoc Galenus mutuatus est à Platone in Timæo, vbi affirmat non habere nos ignem, sed igneum; non aerem, sed aereum; non aquam, sed aqueum; non terram, sed terreum, vt indicaret elementa per iuxta positionẽ permixta esse, & ἀλλοιώμενα, hoc est alterata, Quin etiam Aristoteles secundo libro de generatione, & corruptione textu vigesimo in eandem iuit sententiam hisce verbis. οὐκ ἔστι δ᾽ ὁ τὸ πῦρ καὶ ὁ ἀὴρ, καὶ ἕκαστον τῶν εἰρημένων ἁπλοῦν ἀλλὰ μικτόν, τὰ δ᾽ ἁπλᾶ τοιαῦτα μὲν ἐστι, οὐ μέντοι ταυτά, idest non est autem ignis, & aer, & vnumquodq; dictorum simplex, sed mixtum. Simplicia autem talia quidem sunt, nõ tamen ipsa eadem, vt quod simile igni est, igneum, nõ ignis, & quod aeri, aereum: similiter autem, & in alijs. Sic ille. Vbi cum Platone, facit confirmans in sublunari mundo elementa pura, synceraque minimẽ reperiri, sed alterata per aliorum elementorum iuxtã positionem. Quocirca simplicia elementa, & pura sub sensus nostros non cadunt, sed similia puris, & talia dicuntur, non tamen quæ nos habemus elementa, sunt ipsamet

ſamet pura,& impermiſta;ſed ſimilia illis;quoniam de ſuo integro ſtatu ſunt dimota,& alterata,nam ſola mente excogitare licet,& concipere,qualia oporteret eſſe prima pura elementa: ſed re vera non ſunt illa met in vniuerſo: ſed ſimilia tantùm ob aliorum confuſionem: ſola igitur ratione ſeorſum ab alijs prima corpora hæc percipere poſſumus. Idque affirmauit etiam Galenus primo de natura humana trigeſima octaua enarratione. Exquiſitum, inquit, elementum mente potius cogitari poteſt, quàm exiſtat exiſtit, quod ſimile eſt illi puro, & ſincero.

Porrò elementa pura primarum qualitatum exceſſu à ſummo rerum opifice donata ſunt. In hunc modum ignis ὑπερβολή ἐστι θερμότητος ho: eſt exceſſus, & exuperantia caloris: quemadmodum καὶ κρύσταλλος ψυχρότητος, & cryſtallus glacies exceſſus, & exuperantia frigoris. Itaq; ignis purus exceſſum continet caloris vti aqua pura ſine peregrina permiſtione exceſſum continet frigoris. Qua de cauſſa Galenus loco adducto negat, aquam hanc,quam habemus, eſſe purum elementum, ſed elemento puro & ſincero ſimilem. Quandoquidem ſcribit ſi aquam cogites exactè frigidam,& humidam eſſe; Iam non permanebit vlterius aqua:quippe quæ mox concreſcet, ſubſiſtetq;, nec amplius fluet. Intelligis iam aquæ elementum purum eſſe corpus concretum, ſubſiſtens, neq; amplius fluens:neq; eſſe vlterius aquam, ſed glaciem duram. Deducit hanc veritatem Galenus ex eo, quod ſeiuncta aliena permiſtione, aqua remanet in exceſſu frigoris ſicca,& dura, ſeparata ſcilicet miſtione caloris. Ad hæc nec puram terram reperire eſt,cum ſiccitatis,frigiditatiſque exuperantia: ſiquidem idem Galenus ſcribit, ſi terram omnino ſiccam, & frigidam eſſe fingas,erit huiuſmodi corpus adamãte durius. Neq; aer

purum

purum elementum censetur, cum aliorum quoq; simplicium corporum particeps fiat. Occurrunt dubitationes.

Sit ne terra dura solidaq; in centro; an pulueris instar disiuncta. Cap XIII.

CLarum est, aquam omni, nudatam calore, concrescere, agi in glaciem, atq; adeo durescere, vt sensui patet, An verò ima terra, vbi exquisitum esse elemētum verisimile est, sit adamante durior, vt Galeno placet, & Piccolomineo Philosopho præstantissimo, indubium reuocatur. Nam Vallesius existimauit eam terræ partem non duram, aut compactam; sed pulueris instar disiunctam esse, & non continuam. Affert rationem, quia durities est corporis misti affectio, vti, & mollitudo ex Aristotele quarto libro meteorologico; quo loco naturam passiuarum qualitatum, & effecta tradit. Et sanè, si illud corpus adamante durius esset, esset etiam continuum, solidumque quæ perpessiones ex humido, & sicco permistis oriuntur. At verò inibi nullum humidum esse, rationi congruit: etenim neq; aqua, neq; aer humiditatem impertiet, cum inde longe absint. Est quidem terra, & aqua simul: sed non in vniuersa mole in medio mundi collocata: quandoquidem, si vnus esset locus terræ, & aquæ ad centrum vsque; hæc duo corpora non essent loco distincta, sed ambo corpora essent simpliciter grauia: Verùm terra sola simpliciter grauis est, infirmumq; occupat locum; aqua vero secundum quid, & ad terram minus grauis statuitur, vt quarto libro de cœlo Philosophus scriptum reliquit. Pariter simpliciter leuis est ignis in supremo loco, aer secundum quid, idest minus leuis, cum igne comparatus. Atque hæc duo corpora distin-

Terra, & aqua in suprema parte simul, sed non in tota terrestri mole in centro mūdi collocata. Sunt, n. non simpliciter grauia ambo corpora. Terra sola simpliciter grauis, aqua secūdū quid.

 cta

sis tàm Aristoteles, quàm Hippocrates non parum vires intenderint. Sed pro mei ingenioli tenuitate, in hac quæstione enodanda locupletiorem doctrinam tradidisse Hippocratem, quàm Aristotelem opinor; Tametsi ad concordiam deducuntur. Illud meminisse oportet, eatenus nos asserere Antiperistasi incalescere hyeme inferiorem terram, quatenus per Antiperistasim intelligimus obstaculum, compagem, obicem, vel impedimentū aliquod, quod remoretur, impediatq; euaporationem, & exitum calidarum fuliginum, aspirationem: quibus illa regio tepescit. Reliquum est incumbamus in inueniendas caussas, quibus inferiora terræ loca æstiuis horis frigescant, quod quidem magis arduum apparet.

Locupletiorem doctrinam traddit Hippocrates, quam Aristoteles.

Intelligim᷑ calescere terram, & aquam hyeme per Antiperistasim.

Quæ caussæ aquas, et inferiora terræ loca per æstum refrigerent. Cap. X.

NOn fuit admodum arduum venari caussas, quas ob res tepor quidam fontes, ac terra hibernis horis occuparet. Difficultatem habet, cur eadem corpora æstate occupet frigus; cùm verisimilius videatur, ibi per hyemem dominaturum fuisse frigus; siquidem ea corpora natura sua frigida communis assensus statuit: & anni tempus frigidum, & Solis à nobis recessus frigoris intentioni fauere videtur: Pariter consonum existimari poterat, in terris, & aquis æstate dominari calorem; cùm calidæ caussæ proximè adessent.

Difficili᷑ est reddere caussam frigoris per æstatem imis terris, & aquis.

At verò hæc tanti non sunt, vt nos de sententia, rationibus, & experientia comprobata, dimoueant: Ideo huius quoque disquisitionis exitum assequi non despero. Primum illud sumendum, veluti ad augendum calidum hyeme in terræ ventribus, & fontibus, hæ caussæ conue-

conueniebant, agentium caussarum languor, spiritus sicci,& humidi substantia paulò crassior, frigus ambiēs, meatuum angustiæ, obstructiones, densitas, vt dictum est: ita ad procreandum frigus in ijsdem corporibus oppositæ caussæ conspirant æstate. Quandoquidem id temporis plurimus calor ab astris, & à Sole potissimum in terras, aquasque diffunditur; obque eius vehementiam se altius in ea corpora insinuat. Vapores, & exhalationes in summam tenuitatem aguntur; vt insensiles superam in regionem sua lenitate contendant: eumque motum vt cætera naturalia corpora, naturaliter edunt, cui opinioni meritò assentitur Alexander Aphrodiseus primo Meteororum in suo tex. 34. scribens, secundum naturam fertur sursum exhalatio fumoso, calida, & sicca. Itidem in eandem sententiam iuit Olympiodorus circa principia Meteororum, asserens, materialia principia proxima omnium impressionum meteorologicarum esse duos halitus: ex ijs enim, aut secundum naturam in supera sublatis, aut per vim ad ima adactis, omnia nasci ea demonstrantur; de quibus nunc docetur. ergo hic cum Alexandro facit; & volunt moueri à medio vaporem, & exhalationem naturaliter. Sed de hac quæstione, an vapor ab aqua, & exhalatio fumosa à terra essentia distinguantur, disputatum à nobis est primo libro Meteorologiæ; vbi affirmantem propositionem amplectimur: quoniam, si essentia non differrent, non vtiq; naturaliter sursum ferrentur, sed præter naturam, vti terra, & aqua, quæ ad medium labuntur, non autem è medio cientur. Olympiodorus quidem placet in ea doctrina, qua affirmat, natura sua sursum moueri exhalationem tàm siccam, quàm humidam, displicet autem, qua scripsit, entia meteorologica in imis locis nasci ex halitibus eò violenter adactis, seu impulsis:

Secundū naturam effert sursum exhalatio sicca.

tiuus tanquam in vehiculis insidet, & vehitur, in ambientem locum digeruntur; reddito corporis habitu laxiore. Hinc imminutis spiritibus cum calore insito, imbecilliores euadunt ad suas functiones obeundas corporis vires. Hanc sententiam de frigore in aquis, & imis terris æstiuis horis vigente, satis concinnè, & appositè libro sexto Lucretius expressit., inuestigans cur puteales aquæ æstate frigidiores fiant.

Frigidior porrò in puteis æstate fit humor;
Arescit, quia terra calore, & semina si qua
Fortè vaporis habet; propere dimittit in auras.

Vides iam terram ab æstiuo calore aridam fieri: vapores dissolui in auras, à quibus quidem vaporibus terræ, & aquæ hyeme calfiebant: siccitas, puluis multus ibi æstate speluncæ nonnullæ, specusq; frigescunt: ex ipsis distillant aquæ: quæ in ipsismet specubus per ea tempora stagnant, & rursus in opposito anni tempore exiccantur. Iam factum esse satis arbitror, cur calorem, frigusq; ea corpora diuersis temporibus concipiant calidorum spirituum præsentia, & absentia. Siquidem dum spiritus in terræ, & aquæ cauernis coercentur, cohibenturq;, calorem illis impertiuntur; dum inde secernuntur; caussa caloris abest; & propterea frigescunt.

Illud enodatione indiget, quid est, quòd ea caua loca hyeme multùm arescentia, æstate adeo humescant, vt pluuiæ instar decidant guttæ? Arescunt quidem, quia aspiratio fumida, calida, & sicca plurima continetur obstructis spiraculis elabi foras potuisset. Ea igitur exhalatio siccitatem cum calore simul infert. In anni verò parte feruentiore, quia spiritus ille siccus patefactis vijs ab ambiente calore, foras elicitur, maximè, quia tenuissimus efficitur, tum à calore terræ interno, vt Aristoteles ait secundo meteororum capite quarto; remansit spiri-

Cur hyeme caua loca arescāt, æstate humescāt. Arescūt præsentia aspirationis fumidæ hyeme. Humescunt æstate exitu tenuioris spiritus remanēte crassiore parte hūmida.

tus humidus qui exhalatione crassiusculus est, nec tam facilè digeritur: propterea ab exhalatione tenuiore sursum petente derelictus vapor humidus, & crassiusculus in aquam concrescit,& ex specus lateribus stillāt aquæ. Neq; hoc tacuit Philosophus loco nuper citato: etenim post delapsam pluuiam terra à calore,inquit, partim interno,partim superno exiccata, halitum reddit; hic autem halitus venti est corpus. Atq; in his verbis Aristoteles docet,qua ratione venti pluuiam sequantur. Deinde indicat qua de caussa pluuia comitatur ventos: & cū secretio,ait,eiusmodi extiterit,venti etiam vigent: quibus conquiescentibus, propterea quod calor semper secernatur,& in superum locum conscendat; vapor refrigeratus cogitur,inque aquām mutatur.

Qua ratione venti pluuiā & vētos pluuiæ sequuā.

Iamq; ab Aristotele discis calidum è vapore discerni,& insuperum locum,hoc est in aeris regionem euolare relicta parte crassiore, sibi comite, in qua humidi vaporis natura consistit:& proinde vapor cogitur, in aquā mutatur,atque in specus solum pluit. Sed quid multa? Idem Philosophus primo meteororum capite nono ex græci codicis Basiliensis partitione docet,in media aeris regione pluuias gigni: quoniam eò vsq. vapor, & exhalatio simul feruntur à radiorum caliditate, & ab alia caliditate,quæ supernè est. Deinceps calidum,quod sursum euexit humidum, relinquit illum humorem, vaporem scilicet; & illud calidum partim dilperditur in locū superiorem,& partim extinguitur; Propterea quòd longiùs attollitur in aerem, qui est supra terram: iterum vapor refrigeratur συνίσταται compingitur,concrescit,& ob derelictionem, factam à parte calidā, & propter locum: & fit aqua ex aere;genita autem aqua fertur iterū in terram. Hæc est illius loci sententia: vbi vaporem appellat aerem. Verba græca contextus elegantissima, & clarè

In media aeris regione pluuias gigni: quia eò vsq; ferūtur halitus humidi, & sicci; Deinceps calidum,quod euexit humidum, illud relinquit.

Vaporē appellat aerē.

clarè ob oculos rem totam ponentia prætereo adſcribe-re quorum ſumma eſt; in media aeris plaga generari aquas, quia pars ſpiritus calida, nempe exhalatio relicto vapore, partim ſupremum aerem petit, partim extinguitur in media regione, & vti in media aeris ora gignitur aqua ob calidi abſentiam, ita etiam exiſtimo æſtate in ſpecubus multis ſtillare in eorũ ſolum pluuias quaſdam, expirante foras exhalatione calida, & ſicca.

Hactenus declaratum eſt, quo pacto frigus antiperiſtaſim calori efficiat, conſtipando, denſando, & cæteris actionibus, quæ calidi eruptionem, effuſionemque intus foras, intrò repellebant: qua de cauſſa calidum nedum in robore intendebatur, verùm etiã in copia augebatur. *Declaratum eſt quo pacto frigus calori opponatur.*

De Antiperiſtaſi, quam calor frigori molitur, qua longè aliter immo oppoſito fit, quam ea, quam frigus calori machinatur. Cap XI.

AT verò aliter à calore fit antiperiſtaſis aduerſus frigus; dum fontes, & ſubterranea loca æſtiuo tempore à frigore refrigerantur: nulla enim in hoc frigoris incremento compactio, nulla obſtructio, aut impedimentum vllum, ſed potius caritas, laxitas, apertio expeditæ viæ reperiuntur, & calidum internum vna cum aliqua humidi portione ab ambiente calore illectum, foras educitur. Ex qua calidi ſpiritus foras euocatione, terra, & aquæ frigidiores æſtate fiunt, expirante aſcititia caliditate, quæ ea corpora per hyemem tepefecerat. Itaque exuta magis, & enudata peregrino calore exhalationũ, proprium frigus antea retuſum, patefaciunt. Et ſanè eò fri- *Calor ne dũ roborarein-tendebatur, ſed copia augebatur. Aliter opponitur calor frigori: nulla obſtructio, nulla compactio, nullum impedimẽtũ expirationis, ſed potius laxitas, apertio, diſſolutio cõcurrit.*

Eò frigidiores aquæ, inferiorq; terra, quo feruidior æstas.

Vti spirante aquilone putei calidiores, ita spirãte Austro, vel Euro frigidiores.

frigidiores viuæ aquæ, ac inferior tellus percipitur; quò æstas feruentior, aridiorq; viget. Iam verò, sicuti spirante aquilone, putei, terræ cauernæ, specus magis calescũt; ita flantibus ex meridie calidis ventis, ea loca frigescũt magis. Ratio ex eodem ducitur principio, quia sicci halitus in illis cauernis inclusi, liberiorem exitum nacti; copiosiores supra effunduntur; & terras, & aquas in suo naturali statu; peregrina permixtione amota, relinquunt.

Quòd si omnis vapor, omnisque exhalatio, ex aquis, terrisque eximeretur: profectò ea corpora, qualia à peripateticis, ac medicis statuuntur, forent; terra frigida, & sicca aqua frigida, & humida. Verùm, quia nunquam peregrini halitus penitus expertia sunt, sed interdum plus, interdum minus illũm participant; idcirco modò tepidiora, modò frigidiora hæc duo corpora euadunt.

Intereà tamen non negarim, cum plurima exhalatio fumosa in ambientem calidum sit effusa, ac subterranea loca puriora reddita, seposita iam alienæ qualitatis coniunctione, frigus proprium illorum elementorum magis colligi, & ambienti aeri validè resistere, ne ab illo perdatur: quandoquidem natura vnicuique enti insitum est, contrario enti aduersari; quò se tueatur; quemadmodum à principio huius commentationis differebamus. Atque hac ratione antiperistasis inter frigus, & calorem concipi potest: dum alterum, ne suis de sedibus exturbetur, omni conatu aduersus alterum reluctetur. Quoniam verò ex dictis duæ controuersiæ arduæ consurgunt, non prætereundæ, propterea in sequentibus capitibus illas proponam, et explanare tentabo.

Proponũtur duæ cõtrouersiæ, altera, an Aqua amoto omni calore ascititio, frigida, humidaq; in sua natura persistat. Altera in centro sit ne terra dura, solidaq;, an verò sit pulueris instar, in minutissimas particulas disiuncta, omnis humiditatis expers? Physicis, & Medicis. Cap. XII.

AQuam frigidam, humidamque esse consensus est omnium peripateticorum, & rationalium medicorum. Neq; testimonijs ex illis petitis, cum res clarissima sit, opus esse quisquam dixerit. Verùm siquis percunctetur, vbi nam vniuersitas huius elementi frigidi, & humidi sit; quid percunctanti respondebitur? nam dubitandi occasionem meritò habet, qui responsionem petit. Cæterorum elementorum vniuersitates certum occupant locum. Ignis infra Lunæ globum situs est; aer infra ignem. Terræ vniuersitas centrum occupat. Aquæ vniuersitatem vbi ostendes? An in mari? Non quidem: mare enim calidum, siccumq; est, & fuit, non autem frigidum, humidumque; quod ex eius salso sapore dignoscimus. Præterea si frigidum foret, non esset omnium orbis terrarum partium fertilissimum, vti ex varia viuẽtium, quæ in eo procreantur, varietate intelligimus. Porrò si frigoris principium esset, & non caloris particeps, cur generationi idoneum tot viuentium esset? Quas ob res aquæ elementum non statuetur mare.

Vbi sit elementum frigidum, & humidũ aquæ?

Aquę vniuersitas vbi ostẽdetur an in mari?

Mare fertilissimum.

An aquæ elementum flumina, & aquæ per terram sparsæ.

An aquæ elementi vniuersitas fuerit, quæ per terræ meatus flumina, lacus, paludes, fontes, puteos, aliaque,

si qua

si qua sunt conceptacula sparsa est? Ad hoc, qui respondebit, in difficiles incidet salebras: propterea quòd tota etiam aqua, præter marinas, quæ supra, & intra tellurem continetur, calore minime vacat: immò tantisper aquæ naturam obtinet, dum calorem obtinet: calore enim destituta omninò non amplius aqua est, sed glacies, frigore concreta: quod autem congelatum, siccum est ex Aristotele secundo de ortu, & interitu textu decimotertio. Et Alexãder Aphrodiseus primo libro naturalium quæstionum capite sexto, probat glaciem non esse aquam; quia hæc humida est; illa autem sicca: humiditatem autem amittit vi frigoris congelantis: humiditatem postea recuperat caloris ope soluentis, & corrumpentis glaciẽ. Ergo frigus aquæ inimicum; quia eam in alienam naturam vertit, aufertque ei humiditatem, eius formam, vel instrumentum. Calor verò ei familiaris est, à quo in suã naturam restituitur; suamq; humiditatem amissam recuperat. Insuper aqua fluxilis est sua natura: ergo calorem secũ habet; cui fluxibilitas accepta referatur. Hippocrates etiam primo de dieta igni tribuit aquæ fluxũ. Probatur id, quod sequitur: enim quotiescunq; aqua calore vacat necessariò subsistit, cõcrèscit, neq; amplius fluit; quod in glacie apparet, ex aqua à frigore genita; non fluit; suo termino facile terminatur, immobilisque manet.

Omnis aqua calorẽ obtinet.

Glaci s sicca non aqua.

Aqua humiditatẽ amittit vi frigoris congelãtis: illam recuperat vi caloris dissoluentis.

Aquæ fluxus ab igne.

Cumque à calido glacies in aquam soluitur, confestim alieno termino terminatur, quia humiditatẽ acquisiuit deperditam, & fluit iam. Quocirca, & humiditas, & fluxibilitas aquæ à calore restituitur, tanquam illorum effectuum auctore. Et Galenus primo de natura humana in textu trigesimo octauo hãc veritatem primo odoratus est, scribens εἰ δὲ τελέως ἀπόλλυται τὸ θερμὸν στεχιεν, παγήσεται μὲν τὸ ὑγρὸν, ὅτι μηκέτι θερμὸν ὑπάρχει, quod est

Humiditas, & fluxibilitas aquæ à calore iudi- [illegible]

si omni-

si omnino calidum intereat elementũ, concrescet quidem humidum: quoniam nõ amplius calidum est, & subdit, ἀπολεῖται δὲ παντάπασιν ὁ ἥλιος, idest interibit, & sol etiam omnino. Vides sublato calore, humorem aquæ concretum iri. Aduerte etiam ex hoc loco apertè intelligi, Galenum asserere solem sua natura calidum: quippe qui si quinta essentia, & natura foret, vt placet peripateticis, ab elemento calido distincta; non vtique, si tollatur calidum elementum, auferatur sol. Adhæc paulò inferius addit Galenus exquisitum elementum mente potius excogitari, quàm existere posse: quod verò parũ abest, vt id ipsum cum eo sit ex eorum numero est, quæ existunt; quasi dicat; cum non sit exquisitum elementum, illud tamen proximè accedere ad exquisitum.

Sol Galeno calidus, & aqua calida.

Exquisitum elementum mẽte potius excogitari, quam existere potest.

Hoc Galenus mutuatus est à Platone in Timæo, vbi affirmat non habere nos ignem, sed igneum; non aerem, sed aereum; non aquam, sed aqueum; non terram, sed terreũm, vt indicaret elementa per iuxta positionem permixta esse, & ἀλλοιούμενα, hoc est alterata, Quin etiam Aristoteles secundo libro de generatione, & corruptione textu vigesimo in eandem iuit sententiam hisce verbis. οὐκ ἔστι δὲ τὸ πῦρ καὶ ὁ ἀὴρ, καὶ ἕκαστον τῶν εἰρημένων ἁπλοῦν ἀλλὰ μικτὸν, τὰ δὲ ἁπλᾶ τοιαῦτα μὲν εἰσι, οὐ μέντοι ταυτὰ, idest non est autem ignis, & aer, & vnumquodq; dictorum simplex, sed mixtum. Simplicia autem talia quidem sunt, nõ tamen ipsa eadem, vt quod simile igni est, igneum, nõ ignis, & quod aeri, aereum: similiter autem, & in alijs. Sic ille. Vbi cum Platone, facit confirmans in sublunari mundo elementa pura, synceraque minime reperiri, sed alterata per aliorum elementorum iuxta positionem. Quocirca simplicia elementa, & pura sub sensus nostros non cadunt, sed similia puris, & talia dicuntur, non tamen quæ nos habemus elementa, sunt ip-

famet pura,& impermista;sed similia illis;quoniam de suo integro statu sunt dimota, & alterata,nam sola mente excogitare licet,'& concipere,qualia oporteret esse prima pura elementa : sed re vera non sunt illamet in vniuerso: sed similia tantùm ob aliorum confusionem: sola igitur ratione seorsum ab alijs prima corpora hæc percipere possumus. Idque affirmauit etiam Galenus primo de natura humana trigesima octaua enarratione. Exquisitum , inquit, elementum mente potius cogitari potest, quàm existat existit, quod simile est illi puro, & sincero.

Porrò elementa pura primarum qualitatum excessu à summo rerum opifice donata sunt. In hunc modum ignis ὑπερβολὴ ἐστι θερμότητος ho: est excessus, & exuperantia caloris: quemadmodum καὶ κρύσταλλος ψυχρότητος, & crystallus glacies excessus, & exuperantia frigoris. Itaq; ignis purus excessum continet caloris vti aqua pura sine peregrina permistione excessum continet frigoris. Qua de caussa Galenus loco adducto negat, aquam hanc,quam habemus, esse purum elementum, sed elemento puro & sincero similem.Quandoquidem scribit si aquam cogites exactè frigidam,& humidam esse; Iam non permanebit vlterius aqua:quippe quæ mox concrescet, subsistetq;, nec amplius fluet. Intelligis iam aquæ elementum purum esse corpus concretum, subsistens, neq; amplius fluens:neq; esse vlterius aquam, sed glaciem duram. Deducit hanc veritatem Galenus ex eo, quod seiuncta aliena permistione, aqua remanet in excessu frigoris sicca,& dura, separata scilicet mistione caloris. Ad hæc nec puram terram reperire est, cum siccitatis,frigiditatisque exuperantia: siquidem idem Galenus scribit, si terram omnino siccam, & frigidam esse fingas,erit huiusmodi corpus adamãte durius. Neq; aer

purum

purum elementum censetur, cum aliorum quoq; simplicium corporum particeps fiat. Occurrunt dubitationes.

Sit ne terra dura solidaq; in centro; an pulueris instar disiuncta. Cap XIII.

CLarum est, aquam omni, nudatam calore, concrescere, agi in glaciem, atq; adeo durescere, vt sensui patet, An verò ima terra, vbi exquisitum esse elemẽtum verisimile est, sit adamante durior, vt Galeno placet, & Piccolomineo Philosopho præstantissimo, indubium reuocatur. Nam Vallesius existimauit eam terræ partem non duram, aut compactam; sed pulueris instar disiunctam esse, & non continuam. Affert rationem, quia durities est corporis misti affectio, vti, & mollitudo ex Aristotele quarto libro meteorologico; quo loco naturam passiuarum qualitatum, & effecta tradit. Et sanè, si illud corpus adamante durius esset, esset etiam continuum, solidumque quæ perpessiones ex humido, & sicco permistis oriuntur. At verò inibi nullum humidum esse, rationi congruit: etenim neq; aqua, neq; aer humiditatem impertiet, cum inde longe absint. Est quidem terra, & aqua simul: sed non in vniuersa mole in medio mundi collocata: quandoquidem, si vnus esset locus terræ, & aquæ ad centrum vsque; hæc duo corpora non essent loco distincta, sed ambo corpora essent simpliciter grauia: Verùm terra sola simpliciter grauis est, infirmumq. occupat locum; aqua vero secundum quid, & ad terram minus grauis statuitur, vt quarto libro de cœlo Philosophus scriptum reliquit. Pariter simpliciter leuis est ignis in supremo loco, aer secundum quid, idest minus leuis, cum igne comparatus. Atque hæc duo corpora distin-

Terra, & aqua in suprema parte simul, sed non in tota terrestri mole in centro mũdi collocata. Sunt. n. non simpliciter grauia ambo corpora. Terra sola simpliciter grauis, aqua secũdũ quid.

cta occupant loca. Hæc pro Vallesij sententia cogitabam.

Verum hæc opinio ijsdem premitur incommodis: nāque si infima illa tellus puluis esset; pulueris particulæ, & portiunculæ etiam minima, corpuscula perpetua, ac continua essent sine dubio. Qua de caussa percontarer, vnde nam continuitatem illam sortiuntur, non ab aquę, aut aeris humiditate, aut dictum est. Ergo illa soliditas, & continuitas non est ab humiditate copulante secum siccum.

Vera opinio Philosophi de mistis ex humido esse cōtinua non simplicibus.

Ego equidem iudico propositionem Aristotelis in meteorologia, duritiem, & mollitudinem esse passiones misti ex passiuis qualitatibus, veram esse de mistis, non autem in simplicibus corporibus. Quamobrem probabilius videtur mihi, docuisse Galenus, terram exquisite siccam, frigidamq; adamantem duritie superare: quæ quidem durities illius terræ à frigido nimio, compingēte siccum, proficiscitur. Et certè veluti ignis calor summa tenuitate gaudet, illamq; sibi parat, cum in crassam materiam incidit: sic etiam frigus terræ duritię gaudet, illamq; sibi molitur, & in tenues substantias, eandem inducit, reddendis illis densioribus.

sensibus permixta videri, attamen in sua natura pura cōsiderari.

Dubito præterea quorsum natura pura, & sincera elementa procreauit, si talia non persistunt? immò mista sunt quodam pacto. Dixit Philosophus, sensibus permista videri: attamen in sua natura pura considerari, quod etiam testatur Galenus loco superius adducto.

Ignobilior euasit elemētorum natura priuata sua puritate.

Insuper cogitabit quis ignobiliorem euasisse elementorum naturam, & imperfectiorem cum suis primis dotibus fuerit priuata: immò rerum naturalium vniuersitas aliquod damnum fecit, amissa sinceritate, & puritate elementorum. Respondendum ad hoc prima corpora simplicia spectari bifariam, aut in sua essentia absoluta,

aut,

aut, vt referuntur admista ex illis nascitura. Si priore pacto perpendantur, quod prius est illud præstantius, nobiliusq; reputandum: si posteriore modo, hæc corpora dum sunt impura præstantiora redduntur; quia mista componunt: elementa enim, etsi sublunarem orbem implent, ob alium etiam finem producta sunt, pro concretorum nimirum corporum procreatione, vt sunt viuentia, fossilia metallica, & cætera: in mista enim præter alia commoda simplicia corpora diriguntur, vti in præclarum finem & dum impura sunt, vicina sunt etiam fini præstanti, ortui scilicet pulcherrimarum rerum.

Addo impuritatem hanc vtilem esse, vt facilè permisceantur, & alterentur, neq; tantopere concertent ob similitudinem. Præterea commodius viuentia in terris, & aquis, & aere viuunt, remissa per iuxta positionem primarum qualitatum exuperantia, reddito vniuerso ad mediocritatem, optimamq; constitutionem. Reliquum est absoluere nonnulla de ignis elemento.

Quaruntur aliqua de ignis elemento, ecquisnam verus sit ignis, hic, qui apud nos est, an, qui subiacet lunæ orbi.

Cap. XIV.

Contemplatio de igne re quidem omnibus manifesta, non est omnibus obuia. Ignis nomen de duobus communiter dicitur, de hoc igne nostro, quem Greci διακονικὸν ministratorium appellant, & de igne altero, qui elementarius vocatur, suaq; leuitate cunctis supereminet elementis. Hæc distinctio est principum Aristotelis interpretum, Alexandri secundo quæstionum na- Ignis nomē bifariam dicitur de nostro ministratorio, & de altero elemētari.

turalium capite decimoseptimo, & Auerrois passim, & res ipsa admonet, Non tamen constat, vter ignis elemēti veram nomenclaturam mereatur. Quinimmo non solum bifariam, sed etiam multifariam, multisque modis πολλαχῶς dicitur nomen ignis: nam Platoni in Timæo lumen appellatur ignis, & carbo vocatur ignis, item, & flamma; Deinde exhalatio calida, & sicca, qui fumus, & fomes accensionis est, & plurimus in sublimi aere colligitur, & ab Aristotele ὑπέκκαυμα dicitur; quod quidem accenditur sæpe, ac flammarum præbet phantasias. Tādem quinto modo appellatur substantia illa tenuissima calida, & sicca sub orbe lunæ sphæra ignis dicta, aliquando etiam Aether appellatur.

Vter sit verè ignis, & propriè.

Multipliciter dicitur ignis.

Nomina ignis.

Cùm tot modis nuncupetur ignis, & opus sit purum constituere elementum ignis, quemnam horum ignium puri elementi nomine dignabimur? Nam, quod impurum, & permistum sit ignis elementum patet in carbonibus; ibi non parum terræ permiscetur; in flamma quoque non spectatur purus ignis, sed permistio ardentis fumi, vbi, & humor, & terrena portio quæpiam copulatur. Nec exhalatio siue accensa, siue non accensa purus ignis statuetur eadem de caussa; quia halitus est, & ignis materia. Supersunt duæ ignis significationes, lumen scilicet, & illa natura calida, & sicca, quæ cum corpore cœlesti motu diurno conuertitur. Num lumen sit purū, & sincerum ignis elementum? Non assentientur peripatetici existimantes in cœlo nullum esse ignem, quamuis copiosum adsit lumen. An sphæra proxima lunæ ignis purus erit? Piccolominus libro secundo de ortu, & interitu, scribit illum ignem etiam impurum, mistumque esse, cum pluribus halitibus incensioni aptis; Præterea non est ille ignis alicuius humiditatis, saltim aereæ expers, & pinguis. Verùm mihi non probatur, nam eò vsq;

non

non feruntur halitus calidi, & ficci, vntuosi; anteaquam enim illuc attingant, in supremo aere exuruntur. Restat igitur illum ignem vacuum esse ab omni peregrina permistione.

Cæterùm videtur in Aristotelis doctrina, ignis elementum non esse in aliquo certo loco collocatum, sed quoquo versum diffusum, per omnia ferè permeans; vt vt non iniuria scripserit Aristoteles, omnia igni veluti formæ esse subiecta. Et Hippocrates libro primo de dieta, postquam nonnulla de ignis præstantia verba fecit, deque eius concordia cum aqua ad constituenda omnia animantia, nedum hominem; conclusit, illum in alias materias serpere, alimentum quærentem. In hac etiam sententia fuit libro suo de igni Theophrastus Aristotelis Auditor.

Ignis elementum Aristoteli non est in aliquo certo loco collocatũ; sedquoquo versum diffusum.

Omnia igni veluti formæ sunt subiecta.

Non esse igitur elementi ignis certam sedem expressis verbis enunciauit Aristoteles primo libro meteorologico capite tertio ex græca partitione contextus Basiliensis vbi elementorum situm circumscribit in hunc modum. ἐπεὶ μὲν οὖν τοῦ μέσου καὶ περὶ τὸ μέσον, τὸ βαρύτατον ἐστὶ, καὶ ψυχρότατον ἀποκεκριμένον γῆ καὶ ὕδωρ. περὶ δὲ ταῦτα καὶ τὰ ἐχόμενα τούτων ἀήρ τε. καὶ ὃ διὰ συνήθειαν καλοῦμεν πῦρ, οὐκ ἐστὶ δὲ πῦρ. ὑπερβολὴ γὰρ θερμοῦ, καὶ οἷον ζέσις ἐστὶ τὸ πῦρ, quod est, in medio igitur, & circa medium est grauissimum, & frigidissimum, terra, & aqua. Circa hæc autem, & contigua his est aer, & quod propter consuetudinem vocamus ignem: non est autem ignis: excessus enim, seu exuperantia calidi, & veluti feruor est ignis. In his verbis philosophus in mundi medio constituit grauissimum, nempe terram; & circa medium constituit frigidissimum, nempe aquam. Olympiodorus autem exponens illum locum, inquit, μέσον, καὶ βαρύτατον εἶναι τὴν γῆν,

Elementorum situs.

Olympiodor. per frigidissimum circa grauissimum intellexit aerem.

περὶ

περὶ δέ τὸ μέσον ψυχρότατον εἶναι τὸν ἀέρα. hoc est medium, & grauissimum esse terram; circa verò medium frigidissimum, dixit aerem. Hæc expositio minime arridet: etsi enim controuersia est, apud nonnullos de aeris naturali temperie; Aristoteli tamen calidus, humidusq; est. Præterea de loco aeris apertè meminit Philosophus ibidem scribens, circa hæc autem, & attigua his, & aer, & quod per consuetudinem vocamus ignem quocirca frustra iterum nominaret aeris locum. Cum verò Olympiodorus scribit medium, & grauissimum esse terram, tolerabile est; quando ex terra, & aqua vnum conflatur corpus. Verum in grauissimo non includitur aqua, quę grauissima non est, sed ad terram paulo leuior est, vt aer ad ignem paulo grauior. Quapropter per grauissimum sola terra, & per frigissimum sola aqua intelligenda videtur; quemadmodum rectè intelligit Alexander, & alij. Fortasse mendum irrepsit in Olympiodori gręcum contextum, & vbi scriptum est ἀέρα scribendum fuit ὕδωρ, idest, aquam.

Arguitur Olimpiodorus, quoniam nominat aerem philosophus. Præterea si intellexisset aerem per frigidissimum, omisisset aquam.

Deinde constituit duo alia elementa aerem, & ex cõsuetudine appellatum ignem, quiquidem aer cõtiguus est his, hoc est terræ, & aquæ. quandoquidem alicubi aer attiguus est aquis, & alicubi terris, vt manifestum est in terris habitatis. Simplicius tamen quarto physicorum, enarratione quadragesimasexta scripsit, aerem vndique esse aquis contiguum; atq; etiam hoc verum esse in terris habitatis: quæ quidem quamuis videantur nudæ aquis, sunt tamen aquis opertæ, illisq; contiguæ. Declarat suam sententiam, posito, vapores per aerem sparsos non differre ab aquis: quiquidem vapores tum ex aquis, tum ex terris aqua imbutis sursum efferuntur in aerem. Itaque, si terra non tangitur ab ipsa aqua, tangitur tamen à vaporibus, ab aqua re non distinctis.

Aër vndique aquis cõtiguus, atq; etiam hoc verũ est in terris habitatis simplicio.

Verum

Verum num vapor ab aqua, & exhalatio distinguatur à terrà, in primo meteorologico fusè est disputatum. Redeo ad quartum physicum, cuius occasione digressus sum, inquit ibi Aristoteles textu quadragesimosexto. Omnia esse in cœlo, hac serie, terra quidem est in aqua, vti in loco, aqua verò in aere, hic in æthere, & æther in cœlo: Cœlum autem non amplius in alio est; ipsum enim omnia continet.

Omnia sunt in Cœlo.

Difficultas maxima cur dum agit Aristoteles de elementorum situ, supra aerem constituit ignem consuetudine appellatum. Cap. XV.

VRget mentem non vulgaris difficultas, cur dicat Aristoteles in loco primi libri meteorologici, ignem, supra aerem situm, non esse ignem, sed vocari ignem propter consuetudinem; quia consueuit appellari ignis Certè facessit negotium hæc dictio, & secum pugnare videtur: nam agenti Aristoteli de situ quatuor elementorum, non erat prætereundum verum ignis elementum; quodquidem cæteris dignitate, & actione præstat. Eoq; magis, quia in secundo libro de ortu, & interitu, contextu vigesimosecundo apertissimè ostendit, quatuor simplicia esse inferioris mundi elementa: ignis enim, & aer ad terminum feruntur, aqua, & terra ad medium; Et extrema quidem, & sincera ignis, & terra: media autem, & mista magis aqua, & aer, & cetera. Itidem idem docet quarto libro de cœlo textu vigesimo sexto, & in primo meteorologico capite secūdo, ignem, aerem, aquam, terram mutuò fieri.

Cęlum omnia continet. Aristoteles secum pugnare videtur.

Si

Si igitur corpus, quod supra aerem situm est non mereretur veri, & legitimi ignis, nomen; quis nam verus ignis erit? An verus ignis est hic noster, quo vtimur, ministratorius, vt flamma, carbo. Philosophus quidem illum ignem in suprema regione sub orbe lunæ negat esse ignem, sed consuetudine quadam appellari ignem. Et iam alijs in locis eum inter elementa primo loco connumerat. Quas ob res speculari opus est, quæ sit natura eius, quod vocatur ignis, & non est. Insuper disquirendum, vter sit verus ignis, hic noster, an ille elementalis sub lunæ concauo.

Quis verus ignis, noster ne, vt carbo, flamma, an ille elementaris?

Elementarem negauit esse ignem sed consuetudine vocari ignem.

Ad priorem quæstionem respondet Caietanus de Thiennis in illius loci explicatione, per aerem Aristotelem non intelligere vniuersum aerem, sed duas aeris regiones, hanc quidem infimam, in qua degimus, & alteram mediam. Per ignem verò ex consuetudine vocatum denotare Philosophum supremam aeris plagam, quæ cum calida, siccaque sit, aut est ignis, aut igni proxima; propriè tamen ignis non est. Displicet expositio: si enim hoc verũ esset, Philosophi sermo mancus, imperfectusq; foret, non facta mentione di ignis vero elemento, repositis in elementorum numero tribus tantummodo, aere, aqua, terra nominatis.

Reijcitur Thienensis.

Propterea Philoponus, quem sequitur elegãtissimus Vicomercatus in suis commentarijs aiunt ignem illum, supra aerem locatum re vera ignem non esse; quamuis communis loquentium consuetudo ignem appellet: sed germanus, verusque ignis qui à Græcis πῦρ. dicitur, est hic noster materiatus, carbo. Flamma, & cætera id genus. Atq; hoc esse verum, clarè conceptis verbis, manifestauit Aristoteles, cum in eo loco primi libri meteorogici, sæpius citati, tum etiam secundo de generatione, & corruptione textu vigesimo primo: ibi enim cum exclu-

sisset

fisset de natura ignis illud corpus, quod est supra aerem positum, illis verbis, non est autem ignis, subdit quid sit ignis per hæc verba, Excessus enim siue superabundantia calidi; & veluti feruor est ignis. Et in loco adducto de ortu, & interitu eandem inculcat sententiam. Dixerat in contextu vigesimo non reperiri elementa simplicia, sed mista, hoc est alterata, & impura mutuò, & non reperiri ignem, sed igneum. Posteà declarat in quo consistit natura, & quid ditas τῦ πυρὸς veri ignis: ait esse superabundantiam caliditatis, quemadmodum fortè neque reperitur pura aqua; verum si reperiretur, non esset aliud aquæ elementum, quàm glacies quæ quidem excessus est frigiditatis. Aqua autem, quam habemus, non est pura, neque super abundantiam obtinet frigiditatis. Concludit igitur, congelationem, & exarsionem, super abundantias quasdam esse illam quidem frigiditatis. hanc autem caliditatis. Addo verba Aristotelis. τὸ δὲ πῦρ ἐςιν ὑπερβολὴ θερμότητος, ὥσπε καὶ κρύςαλλοι ψυχρότητος: ἡ γάρ πῆξις, καὶ ζέσις ὑπερβολαὶ τινές εἰσιν ἡ μὲν ψυχρότιτος, ἡ δὲ θερμότητος. In summa caloris super abundantia, & frigiditatis super abundantia in hoc igne materiato, quo vtimur & in glacie disiunctim reperiuntur. Si igitur glacies concretio est humidi, frigidique: & ignis exarsio, & feruor erit calidi, & sicci. Vnde neque ex glacie, neque ex igne quicquam generatur: etenim rerum ortus non ex superabundantibus qualitatibus, quales in igne, & glacie vigent, exoritur. Porrò Vicomercatus optimè ratiocinatur, πῦρ calidi, siccique excessus est quiquidem excessus, & nimius feruor, exarsio in illo igne elementari haud quaquam est, immò blandus, mitisque calor. Contra verò in igne nostro ministro plus, minusue calidi redundat, vti plus, minusuè in est in subiecto densitatis: quæ res

Verus ignis est excessus & superantia calidi, & feruor.

Nec reperitur pura, & sincera aqua quæ est frigida, & humida.

Concludit congelationem exarsionem super abundantias quasdam esse, illamquidem frigiditatis, hanc autem caliditatis.

Mistorum ortus non ex excedentib⁹ qualitatibus sed moderatis fit.

Exarsio calidi, & sicci est in nostro igne, non in illo elementari immò blandus, mitisque calor est.

exemplis non eget. Neque aqua, frigore concreta, glacies scilicet, elementum est rerum ortui opportunum ob frigoris exuperantiam. Itaque hoc nomen πῦρ. hoc est ignis, ab vno est, vel analogum, vt aiunt, & prius dicitur de igne materiato, qui est in carbonibus, flammis aliisque substratis, deinde dicitur de illo igne elementari, qui cœlo proximè suppositus est; pariter, & de exhalatione calida siccaque, quæ magis ignis, quam halitus dici potest. Atque similitudine quadam ille elementaris vocatur πῦρ; qui quidem sola tenuitate, & remissiore calore differt à nostro, qui est verus ignis, & vrit, quoniam exuperantem continet calorem ob subiecti densitatem quampiam. Quod si in illum elementarem ignem, in tenui materia constitutum, ferretur aliqua substantia combustibilis: intensior ille calor, & lucens euaderet, densius subiectum nactus, & tunc πῦρ vti noster ignis, à Græcis diceretur. Et Plato in Cratylo πῦρ ignis vocabulum barbaricum reputauit dicebat enim Socrates, ἐννοῶ γάρ, ὅτι πολλὰ οἱ ἕλληνες ὀνόματα, ἄλλως τε καὶ οἱ ὑπὸ τοῖς βαρβάροις οἰκοῦντες παρὰ τῶν βαρβάρων εἰλήφασι. i. cogito enim multa nomina Græcos à Barbaris, eos quidem, qui sub barbaris sunt, accepisse & barbaricum nomen appellat πῦρ ignem & ὕδωρ aquam. Sunt enim vocabula phrygia, non græca. Sicuti etiam κύνες canes phrygia est vox. Philoponus etiam in primo meteorologico discrimen statuit inter calidum elementale, & ignem; qui est caloris excessus; & inter frigidum elementare, & glaciem: si quidem calidum, ac frigidum elementale conseruant ea mista quæ ex ipsis temperata sunt: excessus vero immodici tum caloris, tum frigoris, quales in igne nostro ministratorio, & in glacie obseruamus, compositas, temperatasque substantias interimunt, & euertunt; ac proinde ex hisce calo-

Ignis nomen analogum siue ab vno & prius dicitur de igne materiato.

ignis multa genera posuit.

Plato in Timaco.

Sola tenuitate, & remissiore calore differt ab igne nostro, qui verus est ignis.

caloris, frigoriſque exceſſibus natura nullum compoſitum conſtituit, vt Ariſtoteles ſæpe reiterauit, nihil ex igne, aut glacie gignitur. Nihil ex igne & glacie gignitur.

Rectè igitur Ariſtoteles dixit in capite tertio primi libri meteorologici illud elementum ſupremum appellari πῦρ ideſt ignem ob conſuetudinem, & vſurpatum loquendi nomen: quia ita inualuit vſus, non autem eſſe πῦρ ideſt verum ignem, quia verus ignis eſt hic noſter in quo eſt feruor, & exarſio. Immo exiſtimo elementalem ignem, non ignem πῦρ ſcilicet eſſe appellandum, ſed potius calidum elementale mite, & blandum. Videor in hac diſputatione diutius fortaſſe commoratus, quam par erat, non tamen ni fallor inutilia ſecutus. Cur dixerit ignem elementarem ſecundum conſuetudinem ita vocatum ignem. Ignem ſub luna calidũ elementare, & mite eſſe appellandũ.



DISPVTATIO IV.

DE ANTIPERISTASI,

Qua media aeris regio frigidissima existimatur Cap. I.



IDBO doctissimorum virorum diffidentes sententias de frigore illo.quód mediam aeris plagam ita firmiter obsedit; vt illam nũquam deserat. Vnde frigidæ impressiones aquæ, niues, grandiues oriuntur. Propterea, cum de hac re sæpe, & multum mecum cogitauerim,& videar iam, vt opinor, præter aliorum meditationes, in quibus nunquã acquiescere omnino potui, inueniffe aliquid, quod mibi multo probabilius visum est: constitui illud (qualecunque est) in medium afferre: quò appareat, quænam sit caussa inter tot ab alijs relatas; quæ illius aeris partem adeo frigidam redderet. Tandem an illa frigoris caussa sit Antiperistasis. Atque, quò disquisitio, & inuẽtio magis perspicua fiat de aeris partitione in suas regiones; seu loca prius verba faciam. Aristoteles cacapite tertio primi libri meteororum, aerem in duas partes diuidit: in quibus cuncta naturæ opera meteora ex duplici halitu,tam sicco,quam humido, à calore vel frigore fieri tradit. Alteram regionem statuit circa terrã veluti humidam, & calidam: propterea, quod & vaporem, & exhalationem è terra recipit. Ponit & alteram aeris partem hisce verbis, quod autẽ supra hoc est, calidum

Quoddam probabile inuentum de frigore media regionis aeris.

Partitio regionum aeris in duas partes.

Vnam aeris regionemca lidam & humidam ponit circa terram.

lidum iam, ficcumque eft. Placet Ariftotelis verba in hanc bimembrem aeris partitionem intelligendam adducere vt aliquæ difficultates foluantur. Ἀλλὰ δεῖ νοῆσαι τοῦ λεγομένου, καὶ καλουμένου ὑφ' ἡμῶν ἀέρος, τὸ μὲν περὶ τὴν γῆν οἷον ὑγρὸν καὶ θερμὸν εἶναι διὰ τὸ ἀτμίζειν τε, καὶ ἀναθυμίασιν ἔχειν γῆς, τὸ δὲ ὑπὲρ τοῦτο θερμὸν ἤδη, καὶ ξηρόν. In quibus verbis duarum tantùm meminit regionum: eius nimirum aeris regionis, quæ calida, & humida eft circa terram, & alterius partis, quæ eft fupra hanc calida & ficca. Et fanè ne verbum quidem fecit de aeris regione, quam frigidam, & humidam, & mediam ponũt, appellantque peripatetici, fecundam: de cuius intenfo frigore præfens difputatio contexitur. Tollendus eft igitur ex animo hic fcrupulus.

Ponit alterã calidam: & ficcam fupra hac priore

Scrupulus tollendus ex animo.

Ad hæc Ariftoteles, cum dixerit fuperius, ignem nõ effe ignem, fed ex confuetudine vocari ignem, qui nodus, vt arbitror, folutus eft: in præfenti alterum etiam fcrupum in noftram mentem inijcit de aere; fed oportet inquit intelligere, eius, qui dicitur, & vocatur à nobis, aer, duas effe partes, vnam circa terram humidam, calidamque, alteram fupra hanc calidam, ficcamque. Ambigo hic, cur illa verba addidit, dicti, & vocati à nobis aeris duas effe partes, & non vocauit aerem fimpliciter? Et rurfus in eodem capite tertio eiufdem libri in eundem modum loquitur, dubitabit quis περὶ τὸν καλούμενον ἀέρα circa vocatum aerem. Et paulò inferius fcribens de elementis, ait, τὰ λεγόμενα στοιχεῖα τῶν σωμάτων, ideft quæ vocantur elementa corporum; Atque agebatur de quatuor elementis.

Scrupus quare dicit vocatus aer, & non fimpliciter de ipfo loquitur.

Iterum fcribit dictum, & vocatum aerem.

Quo circa non audet Ariftoteles nominare abfolutè aerem, quafi id nomen non fit illius proprium: fed fic nominat, quia ita dicitur, & vocatur aer. Neque ex fua fententia abfolutè vocat elementa: verum ita appellat,

Dicit vocata, elementa quafi ipfe ita appellet.

lat, quia sic dicuntur, & appellantur ab alijs, qui loquē di modus apud ipsum crebrò reperitur.

Vbi agatur de media regione.

Ad difficultatem, cur non videatur in bimembri illa diuisione meminisse Aristoteles mediæ aeris regionis, sed tantummodo imæ, & supremæ, respondebitur inferius, patebitque locus, vbi tradita sit illa media plaga.

Suessanus, & Vicomercatus de vocato aere.

Dubitationi propositæ de vocato aere occurrūt Suessanus, & Vicomercatus, aerem non esse re vera, & exquisite aerem, sed nominari, & dici aerem: sicuti nec corpus, quod ignis dicitur, aut aqua, aut terra, exquisitè, syncerè ignis, aut aqua, aut terra est: sunt namque omnia hæc corpora permista, tametsi non exacta permistione; quemadmodum monuit Philosophus secundo libro de ortu, & interitu textu vigesimo, & nos supra in disputatione tertia non nulla speculabamur. Itaque aiunt vocari aerem, quia non est aer purus, & syncerus.

Mihi autē non valdè arridet hoc responsum. quandoquidem si huc spectasset Philosophus, itidem, & agēs de alijs elementis, addidisset vocatum ignem, vocatam aquam, & vocatam terram.

Buccaferrei responsio.

Buccaferreus negligit illas voces, λεγόμενον, & καλούμενον ἀέρα .i. dictum & vocatum aerem. Itaq; idem est dicere circa vocatum aerem, atque circa aerem ipsum: ita enim loqui Aristoteles consueuit. Neque acquiesco: si quidem dicit Philosophus, vocari, & dici aerem, perinde quasi ipse neque vocet, neque aerem dicat. Ergo ad huc ad inquisitionem impellimur.

Redarguitur

Verisimilior responsio Philoponi, & Olympiodori.

Verisimilior mihi videtur Philoponi, & Olympiodori expositio; quæ ex Anaxagoræ opinione, quam de aere habuit, pendet. Arbitratus est hic, inter cœlum, terramque nullum aliud, nisi aerem interijci corpus. Cœlum autem ignem ille. Et quia Anaxagoras totum illud corpus, quod replet spatium inter terram, cælumq; voca

vocabat aerem: ideo Aristoteles scripsit περὶ τὸν καλούμενον ἀέρα. hoc est circa id quod vocatur aer; & innuit Anaxagoram: qui in aere comprehendebat ὑπέκκαυμα. succensionem, illam, materiam tenuem calidam siccam que ignem appellatum, & putauit vnum esse corpus. Nã nonnulli reputarunt hypocauma, cum sit inuisile, esse aerem, Clarum est igitur Aristotelem innuisse Anaxagoram, à quo & hypocauma, seu ignis, & aer pro vno corpore censebantur, atque alios cũ Anaxagora facientes: sensus enim non poterat illa corpora internoscere. Verum hæc expositio non videtur consona: si quidem Aristoteles dicit, qui à nobis dicitur, & vocatur aer, & non meminit aliorum, quibus non assentiebatur. Nisi dicamus more illorum philosophum locutum cum non esset tunc occasio eos confutandi.

Intellexit Philosophus vocatum ab Anaxagora aerem inter terram, & cœlum totũ esse.

Ambigebatur etiam, cur Philosophus agẽs de quatuor elementis, semper ferè dicit dicta & vocata elementa, & non simpliciter, & absolutè elementa vocat? Soluit Alexander passim, ignem, aerem, aquam terram non esse simpliciter elementa, sed esse corporea, & composita, dicuntur tamen elementa. Sed vera elementa sunt materia prima, & forma, in quæ illa quatuor corpora, quæ vocantur elementa resoluũtur. Et quidem elementi definitio, potissimum materiæ, & formæ conuenit, est enim minimum quoddam, quod in alia dissolui nequit: ex quinto metaphysices. Veteres quidem vocabãt elementa corpora illa quatuor: etenim alia rerum principia priora ignorabant, vt Empedocles, & Alij.

Cur dicit vocata elementa.

Nihil tamen vetat, quin quatuor prima corpora elementa appellentur, quatenus ad rerum mistarum ortum conueniunt, & in ea tandem mista dissoluuntur. Sed hæc digredientes attigimus.

Redeo eò, vnde digressus sum. Partiebatur Aristote-

les aerem in duas plagas, in eam nimirum, quæ terris, & aquis est vicina, & in alteram, quæ est suprema igni finitima: eò enim vsque protenditur aer, & illa regio nuncupatur etiam ὑπέκκαυμα quod nomen dicitur quoque aliquando de ignis elemento, vt passim Aristoteles, eiusque Græci interpretes loquuntur. Rursus agens de aere partitione in capite nono primi libri in duas quoque partes partitus est, in hanc inferiorem calidam, & humidam, & in supremam calidam, & siccã Neque meminit mediæ regionis, quam frigidam, humidamque constituunt Aristotelis interpretes. Repetit autem diuisionem in duo membra in nono capite: etenim ad finem vsque octaui capitis docuerat de meteoris, quę ex spiritu calido sicco in mundo, qui terram ambit, superisque motionibus continuatus est, oriuntur, de sydetum discursu, de flammis succensis, de cometij, & de lacte. Concludit tandem hisce verbis σχεδὸν γὰρ ἅπαντα ταῦτα πάθη τὰ φαινόμενα περί τε τὸν τόπον τοῦτον idest tot enim ferè sunt affectiones, quæ hoc in loco apparent; & per hunc locum, in quo res ignitæ fiunt, intelligit supremã aeris regionem, nec excludit ignem; cum dicat illum locum esse συνεχῆ ταῖς ἄνω φοραῖς hoc est continuum, siue contiguum superis lationibus.

Hyppocauma sumitur pro igne quandoque Rursus partitio bimembris aeris.

Deinde loquitur de altera aeris regione, quæ regio secunda sita est, & positione post illam priorem; sed est prima circa terram: vt perdiscamus primam aeris regionem esse supremam, igni contiguam; si inde numerare incipiamus, & hanc nostram, quam incolimus esse secundam. Quod si numeremus primo hanc nostram hæc erit prima, & illa suprema erit secunda. Verba Aristotelis sunt: περὶ δὲ τοῦ τῇ θέσει μὲν δευτέρου τόπου μετὰ τοῦτον πρώτου μὲν δὲ περὶ τὴν γῆν λέγωμεν idest, de loco autem positione secundo post hunc, primo autem circa terram

dica-

dicamus. Itaque iure Philosophus primam regionem vocat supremum aerem, & hunc circa terram appellat secũdam: sed si numeremus hunc nostrum aerem prius; hæc erit prima regio, illa secunda, sed hoc parui refert.

Ex his manifestum est, non esse plures partes, seu locos aeris enumeratos à Philosophô, quàm duos. Hanc partitionem in duas plagas rectè aduertit Auerroes, scribens, in aere duo esse loca, alterum quidem superiorem, in quò meteora ignea, vt cometæ, flammæ, & ceteræ impressiones, alterum inferiorem, in quo aerea, & aquea meteora gignuntur Hic quidem locus inferior aeris gradus habet, in superiore enim eius parte fit pluuia, nix, grando; in inferiore verò parte huius fit ros, & pruina. Sed libet venari, ex quibus Aristotelis verbis eliciamus secundam, seu mediam aeris regionem cum non satis pateat.

Philosophus duas tantum plagas aeris videtur statuere.

Ex quibus Aristotelis verbis, secundam, seu mediam aeris regionem eliciamus.

Cap. II.

IAm Aristoteles semel, atq; iterum aerem in duas partes diuisit, in vnam circa terram, & aquam, quæ humore, caloreq; pollet, & in alteram calidam, siccamque, & hæc appellatur prima regio, si inde exordiamur; & inferior secunda regio. Aut si ab hac exordiamur, hæc prior erit, & illa posterior, siue secunda regio. Hanc doctrinam expressis verbis tradit Philosophus. Verum vulgata propositio est apud meteorologicos scriptores], & professores tres esse aeris oras, siue plagas, siue regiones,

siue partes appelles. Prima, si supernè numeremus, calida est, & sicca; secunda infra illam frigida, & humida, seu media: tertia, est hæc ima calida, & humida. Quod si infernè numerare exordiaris, hæc erit prima, sequens secunda, & tertia erit suprema calida, & sicca, sphæræ ignis finitima. Attamen ternarius hic regionum numerus apud Philosophum non est expressus, sed binarius tantùm, vt dictum est. Et certè diuisio omnis, aut fit in duo membra generatim, aut, licet in plura fiat, in duo tamen facilioris doctrinæ caussa reduci potest. Quod quidem ab Aristotele factum est, duas tantùm nominante regiones.

Ternarius numerus plagarum non est expressus.

Facilioris doctrinæ caussa partitio bimembris in usu est.

Quamobrem operæpretium videtur inuenire, in vtro diuisionis æteæ membro aeris plaga media, frigida, & humida includatur, quibusuè verbis innuatur. Profectò media aeris regio comprehenditur in parte aeris, quæ ambit terras, & aquas, vt apertè colligitur ex verbis; quæ sunt circa initia capitis noni. Qua in re aduertendum est, inferiorem aeris plagam plures obtinere gradus: nam in superiore eius parte fit pluuia, nix, grando, in inferiore autem loco huius generatur ros, & pruina. In quibus verbis per superiorem partem inferioris loci intelligit mediam aeris regionem; in qua præternominatas impressiones, gignuntur quoque verti.

Comprehenditur media regio in parte aeris circa terram.

Inferior aeris plaga plures obtinet gradus.

In superiore gradu ponit mediam aeris regionē.

Et per inferiorem partem denotat proximam aeris plagam terris, & aquis, vbi oritur ros, & pruina. Insuper Philosophus, agens ibi de aeris ora, quæ est circa terram; inquit; iste enim locus communis est aquæ, & aeri, & accidentibus circa superiorem generationem ipsius: vbi ponit mediam regionem, etsi non satis clarè; nam in eo loco inferiore continetur aer, & aqua simul; sunt enim vapores per hunc inferiorem aerem diffusi: qui facili negotio in aquam vertuntur, cũ

sint

sint potentia proxima aqua. Et Philoponus in sua expositione ait totum locum, qui post hypocauma est, ad terram vsq; pertingentem aeris & aquæ communem existere nam in aere aqua concrescit, sicut imber, & pluuia; & in aquis aer inest sicut bullæ pompholyges indicant, quæ in aquis gignuntur. Et tangit Aristoteles scribens, se tractaturum quæcunq; accidunt circa superiorem ipsius generationem. Olympiodorus etiam hunc aerem inferiorem, qui est vnum membrum diuisionis aeris, diuidit in duas partes, primo meteororum, vbi Philosophus constituit elementum situs: & docet cur in aere sublimi, hoc est in prima regione, non fiant nubes quem aerem vocat ἀπόγειον, latinè vertunt apogæum, hoc est è terra distantem caussa autem dicit esse vicinitatem ignis, atq; etiam motum.

In aere est aqua, & in aqua aer qd ostendũt pluuiæ, & bullę. Tangit Aristoteles mediam regionem.

Suprem⁹ aer vocatur sępe ἀπόγειος, idest distans à terris, & infimus vocat περίγειος, id est circa terram.

Neq; ibi generari ventos, neq; nubes, vt retulit Diocles. scribit Olympiodorus, ὅλος γὰρ ἀὴρ συγκινεῖται τῷ παντὶ, πλὴν τοῦ περιγείου. οὗτος γάρ ἐστιν ὁποῖον μετὰ τῆς γῆς σφαῖραν. καὶ σημείωσαι ὅτι νῦν μὲν τὸ ἀπὸ τοῦ περιγείου λέγει συγκινεῖται τῷ παντὶ. Camotius vertit hanc orationem. Vniuersus enim aer cum vniuersi ambitu circumfertur, excepto aere perigæo; quoniam is est, quale quicquid est post terræ sphæram. Atq; attende nunc ab ipso accipi cum vniuerso circumuerti aerem illum, quicunque à perigæo longè absistit. In qua interpretatione Camotius addit illam dictionem (longe) vt denotaret aerem supremum, qui longe distat ab aere perigæo: qui aer supremus dicitur ἀπόγειος apogæus idest longe à terra distans, in quo aere non solum venti, sed ne nubes quidem oriuntur: cum ibi tum motus, tum incensio sit, quæ duo absumunt ventorum, nubium q; ortum. In contextu græco non est particula (longe) sed mihi necessaria videtur, vt intelligamus perigæum aerem includere in se omne

Qui longè abest à terra mouetur cũ cœli ambitu apogæus aer

aerem, qui non conuertitur in orbem cum motu, & circulatione cœli. Et quia aer mediæ regionis non fertur in gyrum cum igne, & cœlo, iure optimo continetur in aere perigeo. Vnde Philosophus, recte diuisit superius aerem in duas partes, perigæam, & apogæam, & diuisa parte perigæa in infimam circa terram, & aquas, & in superiorem; resultat media aeris regio, quæ est frigida, & humida, vt ex naturæ frigidis effectis manifestum est.

Aer mediæ plagæ cũ perigæo conti netur, & nõ fertur.

Rursus Olympiodorus in actione quinta agens de duplici generatione stellæ discurrentis, hoc est quando per exustionem fumidæ exhalationis fit, aut per illius ex nube elisionem, vel expulsionẽ, vocat mediam aeris plagam ἀπόγαιον ἀέρα, idest aerem apogæum, aitq; esse frigidiorem aere perigæo. Docet modum, nam interdum humidus spiritus imperisior est, quam siccus, & per vim secum fert fumidum halitum in suum naturale domicilium, hoc est in aerem apogæum. Et quia hic locus frigidior est, quàm perigæus; densat hunc spiritum humidum, & hac densatione exprimitur fumida exhalatio; quæ vi in ipso humido spiritu coercita coarctatur; hæc exhalatio foras vibrata per elisionem gignit stellam discurrentem in aliquod interuallum.

Discurrentis stellę duplex ortus, aut p exustionẽ fumidi halitus, aut ex nube elusionem.

Hinc etiam aduerto, tam aerem mediæ plagæ, quàm supremæ vocari, ab Aristotele apogæum; sed supremus aer longius distat, quàm medius à parte perigæi infimi aeris. Patet ergo, duas esse aeris plagas, atq; etiam tres sub diuisa parte perigæa in duas, in infimam, & in alteram paulò superiorem, quæ non rapitur cum cœli ambitu: & tetigisse illam tertiam partem mediam Philosophum, cum dixit hunc locum aeris communem esse, & aquæ: siquidem in eo aqua, & aer est vt vera Aristotelis reddatur propositio quarto physicorum in textu quadragesimosexto, terra est in aqua, aqua est in aere,

Tã aer mediæ plagæ, quam supremæ, vocatur ab Aristotele apogæus, sed hic supremæ est lõge apogæus.

aer

aer in æthere, æther in cœlo, Cœlum non amplius in alio est. Ergo omnia sunt in Cœlo tanquam in loco communi.

Omnia sunt in cœlo tanquam in loco communi.

An tota terra sit in loco aquæ, et ab aqua contineatur. Cap. III.

DIfficultas erat quo pacto terra esset in aqua, vt in loco, cum magna terrarum pars sit aquis nuda: quocirca non est vniuersa terra contenta ab aqua, quãdo illam non vndique ambiat aqua. Simplicius respondet loco adducto quarto physicorum. Et si terra multis in locis est aquis detecta, nec ab illis, vt à loco, continetur: attamen sunt vapores, qui aquæ naturam referunt, cumq; aere sunt permisti, parumque ab aqua differunt. Ad hunc igitur locum primo libro meteororum capite nono respexit Simplicius, fortassis, enarrans, qua ratione vniuersa terra obtineret suum locum in superficie concaua aquæ.

Philoponus etiam primo meteororum in caput tertium scribit. τὸ δὲ ὕδωρ ὐχ ὑπερβάλλει ἅπαντα, ἀλλὰ μόνην τὴν γῆν ἐπεὶ καὶ ἀπὸ τῶν νεφῶν μέχρι τῆς γῆς ὕδωρ ἐςὶ λεπτομερὲς, τοιοῦτον γὰρ ἡ ἀτμὶς. hoc est, aqua non excedit omnia elementa, sed terram solum: etenim spatium omne à nubibus vsq; in terram est aqua tenuis substantiæ, cuius autem generis, seu huiusmodi est vapor. Hic obserua vaporem esse aquam tenuem, & fit manifestum, vniuersam terram vndique cooperiri aquis. Cum vapores sint etiam tenuis aqua. Sed quid testimonijs Simplicij, & Philoponi opus est? Ipsemet Aristoteles in capite tertio primi meteororum, affirmat, spatium supra terram plenum esse aere, & aqua, quæ omnem ambit terram, affirmat,

Philoponus ait aquam terra ampliorem.

Vapor est aqua tenuis ex nubibus vsq; in terrã.

Vniuersa terra cooperitur aquis.

Vapor est disgregatio aquæ Aristoteli etiam.

firmat, ſpatium ſupra terram plenum eſſe aere, & aqua, quæ omnem ambit terram: quandoquidem vapor eſt diſgregatio aquæ, ideſt aqua attenuata. Verba Philoſophi ſunt: relinquitur itaque aer, & aqua, quæ eſt circa totam terram; vapor enim aquę diſgregatio eſt; ideſt obtinet aquæ naturam. Senſus Ariſtotelis eſt, illud ſpatium ſupra omnem terram eſſe plenum aeris, & aquæ. Vt omnis terra aquis contegatur. Aquæ verò duplex pars eſt, altera craſſiuſcula, quâ aliqua terra cooperitur; altera pars aquæ tenuiuſcula qui eſt vapor, & hac aquæ parte, nempe vapore, tegitur alia terra, quæ ſenſui aquis nuda videtur. Reuera tamen omnis terra eſt aquis cōtecta; atq; hæc doctrina eſt animaduertenda: ſunt enim, qui putant, aliam terram eſſe in loco aquæ, aliam in loco aeris, ſed hoc etiam tolerabile eſt, ſi per aeris locum non excluſerimus vapores cum aere permiſtos. Verba Philoſophi ſunt λείπεται δ᾽ἀέρος, καὶ τὸ περὶ τὴν γῆν ἅπασαν ὕδατος, ἡ γὰρ ἀτμὶς ὕδατος διάκρισίς ἐστι. Ideſt relinquitur, vt aeris ſit plenum ſpatium, & aquæ, quod eſt circa vniuerſam terram: vapor enim eſt aquæ diſgregatio.

Prima, & generatim partitio aeris in duas partes, vnam ſupremam calidã, & ſiccam, alterã inferiorem calidam & humidam.

Manifeſtum eſt igitur, ab Ariſtotele diuidi aerem primò, & generatim in duas regiones, hoc eſt in ſupremam calidam, ſiccamque, & inferiorem calidam & humidã. Deinde hanc inferiorem, quæ eſt circa terram diuidi in duas etiam partes, hoc eſt in eam, quæ ſublimior pars eſt, & non circumuertitur motu primi mobilis, & appellatur ſecunda aeris regio, in qua potiſſimum oritur pluuia, nix, nubes, venti, grando, aliquando, & in alteram infimam regionem; Vbi gignitur pruina, & ros, & ſi qua ſunt alia. Ergo poſſumus duas in priore partitione ſtatuere aeris plagas & tres etiam plagas, ſi ſubdiuidamus inferiorem regionem in infimam, & mediam.

Inquiramus deinceps, qui nam ſint harum regionum

limites,

limites,& quousq; protendantur. Deinde qualis sit singularum κρᾶσις;seu temperies,vt venemur,inueniamusque,quod propositum est,caussam,quamobrem media aeris regio sit frigidissima.

De supremi aeris superiore limite, et cur Aristoteles ignem cœlo, et igni aerem continuum, et non contiguum dixerit. Cap. IV.

SCribit Aristoteles primo libro meteorologico capite tertio ignem superiori elemento, igni autem aerem continuum esse verba sunt. τὸ μὲν γὰρ πῦρ τῷ ἄνω στοιχείῳ τῷ δὲ πυρὶ ὁ ἀὴρ συνεχής ἐστιν. Quocirca sublimis aer ignis concaua superficie continetur;sicuti, & ignis concaua superficie cœli ambitur. Atq; elementorum ordo ita exposcit.

Verùm antea scrupum ex animo eximam, quàm inferiorem terminum huius supremi aeris ponam. Cur Philosophus ait superiori elemento ignem,igniq; aerem continuum esse?vtitur enim voce συνεχής. Hæc verò corpora continua non sunt, sed contigua: continuum autem,& contiguum valde differunt;quod Aristoteles docet quinto physicorum capite tertio: continuum enim est illud,cuius partes sunt vnum, & ad vnum, communem terminum copulantur. Quemadmodum in categoria quantitatis habetur, vti ferrum, lapis, elementa, mixta continua sunt. Contiguum verò, quod Aristoteles ἐχόμενον,aut προσεχὲς appellat, est, cuius partes sunt simul,seq; mutuo tangunt, vt duo lapides, manus contigua parieti. Et scripsit ille. Contiguas habuere domos.

Cur cōtinuū vocet ignem cęlo, & aerē igni, cū sint contigua.

Quid continuum, quid contiguum?

mos.

Ideſt continuum eſſe diuino corpori, nempe cœlo, & ignem continuum cœlo, igni continuum aerem, aeri aquam, aquæ terram, vt omnia corpora hæc merito iure ſint, & appellentur ab Ariſtotele continua.

At verò dices, obſtant definitiones continui, & contigui, ſuperius allatæ ex quinto libro de phyſico auditu. Et Alexander vi rationis coactus maluit Ariſtoteli improprium ſcribendi modum, appingere, quàm ſe cauſſam neſcire fateri.

Puto igitur, propterea corpora illa appellari continua ab Ariſtotele, cum huiuſmodi minimè ſint; quia naturali connexione, certoque vinculo corporibus cęleſtibus copulantur, & continuantur pro recipiendis reconditis influxibus, participationeq; admirabilis virtutis primi motoris: à quo cęlum, & tota natura clarius obſcuriuſue dependet. Etenim hæc virtus perpetua, continua, non interrupta, aut interciſa eſt; quamuis primi elementi orbes & ſublunaria corpora nō ſint propriè continua, ſed tantummodo contigua.

Naturali connexione ſuperiorib. corporibus inferiora copulātur pro recipiendis reconditis influxibus, & participatione admirabilis primi motoris.

Reſpexit ergo Auctor ad continuationem, & perpetuitatem virtutis diuinę qua omnia reguntur, & nō ad corporum contactum, quo etiam ſpecie diſtincta ſe mutuò tangentia, gaudent, fouentque. Quamobrem, niſi hac via propoſitæ difficultatis exitum inueniamus, non erit fortaſſe facile, Ariſtotelem, ab improprietate ſermonis pręter ſuum morem vindicare.

Reſpexit Ariſtoteles ad cōtinuitatē virtutis, non corporū cōtactum.

Hac cogitatione ratio proponitur cur cœlū, ignis, aer ab Ariſtotele cōtinua appellentur, & re vera ſint. Liquet etiàm quis ſit limes, ac ſemita ſuperior ſupremæ aeris plagæ. Eſt enim caua ignis ſuperficies, qui quidē finitimi aeris maximè apogæi ſublimis eſt locus. Reliquū eſt, vt fines inter primam aeris regionem, & ſecundam, ſeu mediam conſideremus.

Re vera ignis cœlo, aer igni, & cætera corpora mundi cōtinua ſunt ratione continuæ virtutis influētis.

De

De supremi aeris inferiore termino, quo cum media aeris plaga copulatur. Cap. VII.

Celsissimus aer magis ignis quàm aer, ad mediam regionē pertinet.

SVpremus aer, qui non est aer tantùm, sed magis ignis Aristoteli capite tertio primi libri meteorologici, supernè ab igne continetur, sicuti diximus; infernè verò ad mediam aeris regionem pertinet. Qua autem caussa à media regione distermimetur, suisq; limitibus definiatur Aristoteles in eodem capite docet; Atq; vt clarius id traderet, dubitauit prius: quid est, quod in illo summo, & apogæo aere nubes non gignantur, inque aquas concretione vertantur; quemadmodum, & in aere perigæo fieri obseruamus? & conueniebat quidē; nam si aqua ex aere gignitur, & vicissim aer ex aqua; quam ob caussam in sublimi illo loco non consistunt nubes, quæ nubes ex aere concrescente fiant? Reddit rationem Philosophus: siquidem corpus illud est οὐκ ἀὴρ μόνον ἀλλὰ μᾶλλον πῦρ, id est non aer solùm, sed potius ignis: ob eamq; caussam humorem absumit, solo sicco superstite, abiuncta omni aquea humiditate, quæ in vaporibus fortè continebatur. Adiungit, & aliam caussam, cur inibi nullus nubium sit prouentus: quia scilicet sublimis ille aer cum igne à cęlo περιφέρεται περιάγεται circulo circumfertur, & circumagitur, inquit Alexāder. Itaq; ob illam in gyrum conuersionem impedimentum oritur; quominus nubes eo in loco cogantur. Illa quidem κυκλοφορία in orbem conuersio aerem feruidum reddit, vti motus suapte natura aptus est atterere, & ἐκπυροῦν ignire aerem, ligna, lapides ex Aristotele textu quadragesimo secundo libri secundi de cęlo. Atq; experientia confirmatur.

Cur nō fiāt nubes in sublimi aere

Cyclophoria atterit & ignit illum aerem.

At ve-

At verò hæsitatur hic: quoniam à cælesti corpore συναφέλκεται trahitur simul ignis, & apogæus aer diurno motu; ac proindè in orbem fluunt; quia vna cum totius circulatione circumrapiuntur; Hinc est, quòd reliquus aer, ad terram vsq; illi continuus, non trahitur, rapiturq; in gyrum ab æthere eadem motione. Et idcirco Aristoteles coactus est constituere ibi fines, & terminum supremæ aeris plagæ inferiorem: ibi inquam, vbi desinit aer conuerti, rapiq; à cęlo. Atq; idem terminus diuidit mediam regionem aeris à suprema, quæ tanquam dignior prima conuenientius appellatur.

Hæsitatio quid est, qd reliquus aer haud rapiatur cum supremo.

Porrò, vt clarius intelligas finem apogæi aeris feruidi, ac initium secundæ regionis frigescentis mediæ (idē enim est terminus vtriusque regionis, non aliter, ac eadem sepes diuidit duos agros) animo concipias, vt Alexander rectè explanat; terram continere in se multas ἀνωμαλίας, idest, irregularitates: quandoquidem non est vbique rotunda, vna plana superficie extensa, immo iniqua: alicubi enim vallibus, collibus, montibus, voraginibus, apertis campis, æquata planitie distinguitur: montes alti, altiores, altissimi; & montibus, aut loca plana, aut saltem minus edita semper adiacent. Præterea Aristoteles ponit, ex terra, aqua, aere vnum conflari corpus aggregatum; quod quidem aggregatum terram vocat. Atq; ex hisce tribus corporibus vnum resultat sphæricum corpus, terra appellatum: & aqua omnes terræ replet cauitates: nec minus in illis, vbi desit aqua, inest aer, aut halitus. Aer quoque valles omnes inter montes ita implet; vt ex terra aqua, & aere cunctas telluris irregularitates replente vnum fiat corpus globosum, vnica peripheria præditum, super altissimos montes extensa, & supra illum aerem qui inter eorundem montium valles intercedit.

Terra non est plana, & rotunda.

Ex terra, aqua, aere vnus conflatur globus.

Vnū est corpus globosum ex tribus coagmētatum vnica peripheria contentum.

Supra:

Supra altissimos mõtes est aer ferui dus circumlatus à cęlo supra illud ex tribus aggregatum, quod intra montium cauitates continetur.

Supra igitur sublimes montes asserit Aristoteles, esse aerem apogæum supremum, cumq; primo mobili motu diurno rapi, ac conuerti circa illud aggregatum ex terra, aqua, & aere; qui intra montium cauitates continetur. Itaq; necessarium est fluere vniuersum illum aerem, quicunq; non capitur intra terræ anomalias, inæqualitates: qui enim aer non excedit circumferentiam altorum montium motu raptus ab æthere minime conuertitur, & hac de caussa nequaquam calefit, quia in orbem non cietur.

Exemplum.

Declaratur exemplo. Esto suprema aeris pars calida, & sicca motu cœli conuersa. Sit mons sublimis. Iam totum illud conflatum ex terra, aqua, aere, vnam obtinebit superficiem æqualem cum vertice illius celsi montis. Supra hanc totius aggregati superficiem est finis supremæ, siue primæ regionis aeris: atq; ibidem incipit media aeris regio. Ille enim aer, qui intra mõtes est, impeditur à montium verticibus, ne circulo à cœlo trahatur: & propterea, neq; calidus, neq; tenuis est, vti ille, qui celsos excedit montes. Ex his constat etiam, quamobrem nubes in summo aere apogæo nõ fiant: cum enim simul cum æthere moueatur, calfacit, extenuat, retardatq; ne nubes inibi concrescant: illo enim feruore humidi spiritus dissoluuntur.

Aer intra montes impeditur, ne cœli ambitu in Orbem rapiatur.

Omnis aer, qui supereſt terrę eminẽtijs, tenuis est, & calidus fluit necessariò cũ primo mobili.

Nolo Aphrodisei dictionem præterire: exprimit enim rem omnem apertissimè. Necésse est inquit totum aerẽ, quicunque non est intra terræ ἐξοχὰς, hoc est eminentias, celsitudines: quiquidem aer æquat, & implet terræ irregularitates (vt fit ipsa terra cum hoc aere, intra eius eminentias comprehensa sphærica) necesse est inquam, reliquum omnem aerem fluere, circumque ferri vna cum diuino illo corpore, in orbem lato. Subdit, & ille debere nos intelligere hanc terræ superficiem secũ-

dum

hæc Aristotelis loca dilucidarunt quãtum memini hanc disquisitionem omisere.

Alexander quidem Aphrodisiensis in capite secundo primi libri meteororũ bifariam legit ea Aristotelis verba, vbi ait. Est autem ex necessitate continuus iste mundus superioribus lationibus, vt omnis ipsius virtus inde gubernetur. Itaq; mundum hunc inferiorem superioribus lationibus, hoc est corpori diuino, quod in Orbem fertur, continuum esse, simpliciter affirmat. Deinde textum, vt in aliquibus exemplaribus iacet, legit. Continuus πῶς hoc est, quoquomodo, est hic superioribus lationibus; cum non simpliciter continuus dici possit. Continuitatem autem pro contactu accepit, cum continua nunc intelligat; quæ se contingunt. Hæc Alexander; quam quidem orationem multo paucioribus verbis suis expressit græcè συνεχῆ δὲ τῇ ἁφῇ λέγει γὰρ συνεχῆ, καὶ τὰ ἁπτόμενα, hoc est, continua autem tactu dicit enim continua, & ea, quæ se tangunt. Verum Alexander Aristotelem ab impropriétate minime vindicat; cum fuissent contigua appellanda, sicuti re ipsa existunt.

Bifariam legit Alexãder verba secundi capitis primi meteororum.

Continuitas pro cõtactu.

Alexãder nõ vindicat Aristotelẽ à calumnia sua responsione.

Paulò post, idem interpres exponens illa verba capitis tertij. Fluit autem aer circulariter; quia simul trahitur cum totius circulatione: ignis enim cum eo, quod sursum est elemento, cum igne autem aer continuus est; affert eandem interpretationem; continuum iterum dixit ignem esse Aetheri, hoc est ipsi cœlo, igni autem aerem ἀντὶ τῆς ἁφῆς τῇ συνεχείᾳ χρώμενος, pro tactu vtens continuitate. Qua in re Alexander animum minimè tranquillat, immo magis se implicat, atq; inuoluit, dum aperire conatur, quid sit intelligendum per ignem, qui continuus est cum eo elemento, quod supra est: cui elemento ignis continuus est, & igni cõtinuus est aer. Scribit Aphrodiseus, hunc ignem vocari id, quod prius par-

Continuitas pro tactu iterum ponitur

tem esse aeris affirmauit Aristoteles, atq; exhalationem, & ignem potentia nuncupauit, & per superius elementum, coelum denotat. Quae expositio non video, qua ratione constare queat: nam si est pars aeris id, quod ignem appellat Aristoteles; quo iure ille aer, quem appellat igneum, cum coelo, continuus erit? Clarum etenim est coelo continuum, seu contiguum esse verum ignem elementare corpus, & non id partem esse aeris affirmauit, atq; exhalationem, & potentia ignem nuncupauit.

Exhalatio ignis in potentia.

Ad haec Alexander, quem sequitur eo in loco Vicomercatus, mihi non satisfacit, dum tradit: de aere, & igne fortè propriè dici potest, quod sibi inuicem continuentur: ipsi tamen coelo non propriè continua sunt, & Vicomercatus addit; si coelum ignem rapit, qui illi tantùm contiguus est: vna cum igne aer, qui illi verè continuatur, rapiatur necesse est: est enim ignis veluti aer calidus, & siccus. Quapropter sentiunt hi viri celebres, veram continuitatem inter ignem, & aerem afferēdam, inter cęlum verò, & ignem, non esse propriam continuitatem, sed contactum, siue contiguitatem.

Vide improbatur Alexander.

Ipse tamen huic positioni nequaquam acquiesco: siquidem ignis, & aer duo sunt elementa specie, locoque distincta. Iam concaua ignis superficies locus est aeris, locus autē, & id quod in loco est cōtinua nō sunt ꝓpriè, sed vicina tām̄, seq; mutuò contingētia. Ac proinde expositio laudabilis non videtur: propterea quod non ostendunt, quo pacto aer igni verè continuetur: continuum quippe vnum est: at aer, & ignis duo sunt corpora seiuncta. Insuper continuum est partibile diuisibile, non diuisum actu: atqui aer, & ignis sunt actu diuisa, obtinentq; suos terminos, fines, suaq; puncta vltima. Non igitur continuantur, nec perpetuantur haec. Namq; continua vera non constantur ex contiguis partibus se se

Non acquiesco huic positioni.

Locus, & locatum vicina sunt, non cōtinua propriè.

Continuum vnū est, aer, & ignis duo.

attingentibus in postrema superficie, sed ex ijs partibus quæ verum continuum efficiunt, constituuntque. Ex his non apparet quamobrem ignis cęlo, ignique aer continuus, & non contiguus sit ab Aristotele dictus, vti re vera est. Vrget igitur, egetque inquisitione difficultas de continuitate ignis, & coeli. Nam de igne, & aere solui potest; si per ignem, aeris partem sublimem intelligamus; quę ob nimium calorem, ac siccitatem, magis ignis, quã aer, teste Aristotele haberi potest. Quo fit, vt ignis, hoc est ille supremus aer continuus sit cum reliquo aere inferiore; cum vtraque pars superior, & inferior, vnum sit corpus continuum, diuersa tamen dispositione ex accidenti præditum. Sed non planè sublata videtur dubitatio. Propterea quid de hac re fuerim meditatus, afferam.

Vrget difficultas de cõtinuitate ignis, & cęli solui potest de continuitate aeris, & ignis, si vltimus aer intelligatur pro igne.

Quo pacto diuinum elementum, ignem, aerem, vicina tantum, continua tamen vocauit Aristoteles.

Cap. V.

Certum est hæc corpora diuinum elementum, ignẽ, aerem nullo pacto continua esse; si Aristotelicis dogmatis parere velimus: continua enim sunt corpora quorum vltimæ partes vnum constituunt, ad vnumque terminum copulantur: vt verò cęli & duorum elementorum, ignis, & aeris vltimæ partes non continuæ, sed contiguæ separatæque sunt; seque mutuo contactu attingunt: hanc ob caussam venanda est caussa, cur Philosophus hunc in modum præter suas præceptiones continua corpora appellauerit.

Nullo pacto ignis, aer, diuinũ elementum, cõtinua ex Aristotelis doctrina.

Quoniam virtus omnis mundi huius inferioris à cę-

dum altissimorum montium summitates: intra quarum superficiem, qui existit aer, non quidem in gyrum circũuoluitur: cum à montium eminentijs huiusmodi transmutatio aeris prohibeatur. Volui huocq; Alexandri locum latinè vertere: etenim nonnulla sunt in vulgata versione, quæ minus probantur; vt obseruabit, qui hanc nostram cum illa conferre voluerit. Vsus sum Aldino græco codice.

Iamque constat, quare ob caussas assignatas in supero illo loco nubium concretiones non fiant. Additur insuper, & alia ratio: quoniam eò vsque spiritus minime attingunt, ex quibus conflentur nubes. Locus est topicus à maiori ad minus. Si exhalationes, ventorum materia, vaporibus longe tenũiores, leuioresq; non eò vsque feruntur, cum venti altissimos montes non excedant, illorum enim ortus in stagnantibus locis terræ est, in aere nempe, qui in concauis locis, quæ inter montes sunt diffunditur: ergo multominus illuc peruenient vapores, nubium futura materia.

Si venti ex exhalationibus conflati ibi minimè spirant, quia non eò perueniunt multominus ibi concrescent nubes.

Ventorum flumina non flare supra altissimorum montium cacumina, et de cineribus in altissimis montibus integris diu seruatis in sacrificijs.
Cap. VIII.

Et sanè sublimes montes minime excedunt venti: siquidẽ ibi aer feruet, caloreq; & siccitate æstuat. Suadet duplici via Aristoteles, supra altos montes, siue in ipsis montium verticibus non spirare flumina venti: etenim si illic flarent, iam essent in aere cum motu æthe-

ris conuerso, & sic omnes ab oriente in occidentem ortam spirarent: quemadmodum omnis ille aer supremus ab oriente sole ad occidentem fertur. Sed obseruamus, ventos vario impulsu veri ex oppositis mundi regionibus, secundum latitudinem, & longitudinem: sequitur igitur ventos in eo aere non fieri, qui cum cœlo, & igne in gyrum rapitur.

Cineres sacrificiorũ in montium cacuminibus relicti.

Suadet & experientia, ex historijs habita: ex quibus historijs intelligimus vltra excelsam montium altitudinem hos spiritus nequaquam flare; neq; etiam nubium esse congregationem. Signum est, inquit Alexander, ex sacrificijs sumptum, quæ in illorum cacuminibus fiebãt: & completo dehinc anno, cineres sacrificiorum intacti in eodem loco, quales relicti fuerant, reperiebantur. Quod si spirassent ibi venti; cineres alioquin tenues ac leues in auras euanuissent commoti: aut si ibi pluisset, cineres etiam non intacti, sed impacti, aut dispersi apparuissent. Olympiodorus primo etiam meteorologico

Historia hæc apud Alexãdrũ, & Olympiodorum.

eandem ex Alexandro narrat historiam. Inquit, in Cyllene montem esse altissimũ, in quo sacra fiebãt. *καὶ ἐν αὐτῇ τῇ τέφρᾳ ἔγραφον γράμματα, καὶ ταῦτα ἔμενον ἐξολειφόμενα ὅλον ἐνιαυτόν.* hoc est. Et in ipso cinere scribebant literas, & hæ permanebant non deletæ integrum annum: quoniam nec ventus in montem spirabat: supra enim iugum neq; vapor, neq; humor fit; Infra verò in aere pe-

Historia ex Philopono; relictos cineres in montium sublimium summitatib' multos post annos intactos inuenetos esse.

rigæo concrescit nubes.

Immò Philoponus memoriç prodidit, mortales quosdam in montium iugis celsissimis cinerem reposuisse, vel ex rebus diuinis, quas ibi faciebant super altaribus residuum reliquisse, & multos post annos, cum ad sacrificia solemnia celebranda reuersissent; ipsum cinerem immotum intactumque, & eodem loco, quo reposuerãt, situm inuenisse. Refert etiam idem Auctor ex Plutar-

Idem ex Plutarcho.

cho,

cho, in Macedonico Olympo literas immotas, intactasque ex priore sacrificio vsq; dum remansisse, rursum sacrifaciendi gratia eundem montem homines conscenderent. Praeterea addit, se ex quodam accepisse; qui Olympi praerupta penetrauerat. Dum homines in celsis iugis sunt, apparere in humilioribus montis locis concretiones nubium, & ipsas in imbres verti: Fulgurum coruscationes sub pedibus suis cernere, tonitruum fremitus, bombos, fragoresq; audire. In summa quaecunq; nos in media aeris regione supra nos fieri, nouimus pluuias, grandines, niues, coruscationes, fulgura, tonitrua, omnia haec incolis illorum montium in inferiore loco, & sub pedibus suis fieri videntur, vti prorsus fiunt.

Sed quid externa testimonia quaerimus; si in Italiae monte haec eadem naturae opera fieri cernuntur. Zabarella in libro de aeris regionibus narrat se in agro Patauino in vertice montis Veneris altissimo, vidisse. aestiuo tempore solem clarum, nitidumque, & serenitatem, dum ibi commorabatur: eodemque tempore dum tanta claritas, & serenitas montis iuga collustrabat; in parte montis inferiore pluebat: quemadmodum postea descendens cognouit ex aquis, quibus inferiore pluebat: quēadmodum postea descendens cognouit ex aquis, quibus inferiore loca madebant. Breuiter accidunt haec in illis montibus, qui mediam aeris plagam excedentes attingunt primam calidam, & siccam. Et propterea Lucanus secundo libro Pharsaliae scripsit, nubes excedit Olympus, & hoc denotat vox ὑπερνεφὴς Herodianus de Alpibus agens inquit, ὄρη ὑπερνεφῆ ϗ τὰ ἄκρα τῶ ὀλύμπου ὑπερνεφῆ, ὔτε κατομβρῦται, idest montes nubes excedentes, seu supra nubes, & summitates Olympi nubibus superiores, neq; niuibus consperguntur, neq; pluuijs humectantur, aut madescunt. Athos mons in Macedonia

Ex Zabarella historia de mon[illegible] Veneris tauino.

Lucanus.

Herodianus

Athos mons altissimus.

Teneriffa insula.

tanta est altitudine, vt cœlum appellent. Est in Teneriffa insula, vna è septem fortunatarum extra Herculis columnas. Mons sublimis ad sexaginta vsq; milliaria, vt scribunt: infra quorum montium iuga fiunt meteorologicæ impressiones: quæ in secunda aeris regione apud nos fieri apparent. Est enim sol splendidus, magna serenitas, calor, & siccitas in illorum verticibus: inferius verò ad medios montes est secunda aeris regio, & nubes, & pluuiæ, & cætera meteora gignuntur frigida, & coruscationes, tonitrua, fulmina, & aer non circumuoluitur in orbem, vti ille, qui est supra montium vertices: quiquidem excedit mediam regionem frigidam iam, humidamque, & est finitimus igni in prima aeris plaga, vel in vltima, vt numerans regiones exordieris.

Diuus Augustinus, & alij tradunt, in mõte Olympo aerem esse adeo tenuem, vt respirationi nequeat seruire.

Ad hæc tradunt, inter quos Diuus Augustinus libro tertio de Genesi ad literam capite secundo in vertice Olympi aerem esse adeo tenuem, vt hominum respirationi seruire nequeat; si fortè illuc ascenderent, vel ad sacra facienda, vel ad sydera spectanda; quiquidem mortales secum ferre solent spongias aqua imbutas, vt exugant humores pro corde attemperando, refrigerandoque: alioquin non viuerent præ aeris calore, siccitate, & tenuitate.

Superior finis mediæ regionis est, vbi aer desinit motu cœli circumferri, inclusus intra mõtiũ anomalias.

Iam liquidò constat, quibus finibus supremus aer circumscribatur, quisuè mediæ regionis sit limes; quo cum suprema continuatur: est enim illa aeris pars, quæ primò intra montium cauitates concluditur, immediateq; aerem supremum attingit: quippe qui supra montes, à primo mobili cum reliquo cœlo in orbem rapitur. Vt paucis complectar superior finis mediæ regionis est, vbi aer motu cœli circumferri desinit intra montium anomalias, irregularitates, inæqualitates inclusus. Deinceps de inferiore termino secundæ aereæ plagæ, & de infima

hac

hac perigæa agendum. Sed prius aliquot dubitationes proponam, & soluam; vt quæ supra allata sunt magis clarescant.

An inferior terminus supremæ aeris plagæ sit, superficies secundum altissimorum montium sumitatem.

Cap. IX.

ALexāder Aphrodiseus in caput tertium primi meteorologiæ, docet excelsum aerem desinere moueri circulo vbi montes suis eminentijs terminantur. Itaq; ibi est primæ aereæ regionis terminus inferior, si superne numeremus, & est principium secundæ. Quæritur an sit hæc præpositio vera? Ratio enim dubitandi inde suggeritur: quandoquidem nonnulli sunt altissimi montes non solum supremum aerem suis verticibus attingentes, sed in eum multò longius protensi: sic Olympus, & Athos Macedoniæ montes celsissimi, sic Cillenæ mons Arcadiæ; sic in Teneriffa Insula, vna è septem vltra Herculis columnas, quas Ptolemeus fortunatas nūcupat, mons est: qui ad sexaginta milliaria (vt aiunt) attollitur: excedunt quidem hi montes secundam aeris regionem, & non paruum spatium occupant supremæ. Ergo Aphrodiseus primo meteorologiæ, item, & Suessanus hac in re lapsi videntur, arbitrati summitatem altissimorum montium efficere superficiem, vnde definit circulo ferri cum primo mobili supremus aer: propterea, quòd altissimorum montium vertices, superficiem constituunt, quæ est in aere iam calido, & sicco in orbem conuerso: & intra summitates illorum montium aer existens,

Opinio Aphrodisei.

Multi sunt altissimi montes in supremū protensi aerem.

In Teneriffa Insula mons ad sexaginta miliaria sublimis.

ſtens,non amplius à cœlo rapitur. Quocirca principium ſecundæ regionis, & finis primæ eſt infra montium altiſſimorum cacumina: in illis enim altiſſimis verticibus nec fiunt nubes,nec flant venti;ſed aer calidus, & ſiccus ob motum in orbem,ignisq; propinquitatem. Ex ijs patet non dicendum eſſe altiſſimos montes efficere ſuperficiem ſecundæ regionis ſuperiorem, & inferiorem ſupremi aeris, ſed altos montes eos eſſe, qui hanc ſuperficiem efficiunt,& niues,& pluuiæ in montibus altis fiunt, & non in altiſſimis,vbi calidus,ſiccuſq; viget aer. Qua de cauſſa aſſerendum eſt, terminum primæ aeris plagæ ſtatuendum eſſe,vbi finitur,deſinitq; motus diurnus:atque hic terminus eſt ad vertices altorum, & non altiſſimorum montium:quiquidem montes altiſſimis ſuis verticibus occupant partem tertiæ regionis aeris. Deſinit igitur motus diurnus in montibus altis,ibiq; incipit impediri à montibus, & bona pars aeris ſupremi fertur in Orbem infra vertices etiam montium altiſsimorum, vt dictum eſt. Quas ob res ita deciditur inferior terminus ſupremi aeris, & ſuperior terminus ſecundæ regionis. Venio ad ſecundam difficultatem,& alias annexas.

Alti montes constituunt, non altiſſimi hos terminos.

Niues & pluuiæ in altis montibus fiunt, non in altiſſimis, vbi calidus viget aer.

An veriſimile ſit tandiu intactos, immotoſq; ſeruari cineres in montium verticibus, et alia quæſtiones annexa.

Cap. X.

Cur cineres immotæ permanent, ſi aer à cœlo trahitur in altiſſimorũ montiũ verticibus?

AMbigitur etiam,ſi aer,qui ſupereminet altiſsimorum montium vertici, ὑπερνεφής τε, καὶ ὑπερήνεμος, idem nubium,ventorumq; locum excedens,circum rapitur cum ſuperioribus corporibus; quo pacto fieri poſ-

ſit,

fit, vt in sublimibus montium iugis cinis relictus, in eodem situ intactus, immotusque tandiu perduret, & ab aere circumlato haud disperdatur, dissipeturque: quamuis neque ventorum rabies, neq; procellæ illum, vt ferunt attigerint; cum eò vsq; minime ascendant.

Responsio Philoponi.

Respondet Philoponus in commentario illius capitis tertij, illius aeris in Orbem agitati, motum non esse cum impetu, ac fragore, neq; inordinatum, sed esse æqualem, leuem, lenem, placidumque: aer verò λεπτομερής ἐστι, substantiæ tenuis. Vt autem ille cinis maxime concretus, vt ratio postulat, ἐκ τῆς τῶν θυσιῶν ἰκμάδος, ex humore, seu sacrificiorum nidore loco moueretur; opus esset asperiore, & inæquabili motu, & crassiore corpore mobili: qualis motus est ventorum, & ipsum mobile corpus, vt scilicet res ipsæ diuellerentur, & labefactarentur. Et propterea ventorum impetus maria attollunt, prosternunt arbores, ædificia, terras quatiunt, scinduntque. At verò ille aer, celsissimis montibus supereminens, tenuissimis constat particulis. Omitto ego multa verba, quæ Camotius interpres in sua versione addit, quæ in contextu græco non sunt. Existimo illum addidisse, vt rationem redderet pleniorem, & tumidiorem.

Cur nō fint cineres ab humore sacrificiorū facti dēsiores.

Redeo ad Philoponum, cuius sententia, quam referam, indigna videtur, quæ tanto viro peripatetico præstantissimo tribuatur. Quamobrem iudicio mendum esse in textu græco, atq; etiam in latino. Loquitur igitur de aere illo cum igne in gyrum conuerso hunc in modum, λεπτομερὴς δὲ ὁ ἀὴρ ἐκεῖνος: διὸ καὶ κατέψυκται μὲν λίαν, ὡς ἀπαθὴς οὐ συγκρίνεται δὲ εἰς ὕδωρ διὰ τὴν λεπτομέρειαν, ἡ κίνησις αὐτοῦ λεία, καὶ ὁμαλὴ, ὡς εἴρηκαμεν. Camotius vertit, aer verò ille placidissimæ, & tenuissimæ substantiæ est: ob idque magno frigore inhorrescit, tamquam impatibilis: in aquæ verò naturam non cogitur,

Euertitur positio: nā ibi habetur sermo de aere supremę plagæ, qui nullo pacto inhorrescit.

gitur,

gitur, neque concrescit propter tenuitatem partium suarum; motus verò ipsius æquabilis, leuisque consistit, vt antea diximus. Hæc Philoponus. Verùm hæc sententia hisce verbis expressa, falsa apertè videtur: nam sermo est de supremo aëre qui in gyrum rapitur, quiq; tenuis est, & ob id magno frigore non inhorrescit; seu refrigeratur. Ipse verò, vt ingenuè fatear, non video, qua ratione suam obtenuitatem refrigerari possit, aut etiam sit refrigeratus, vt græca dictio ostendit, & valde, vt impatibilis: ibi enim est calor: nullum est frigus; non sunt nubes: mendacium ergo in contextu est; Deinde ait, non concrescit in aquam ob partium tenuitatem. Hic secum pugnat: etenim modò dixit ille aer tenuis est substantiæ; ob idque magno frigore inhorrescit: modò inquit, in aquæ naturam non cogitur propter partium tenuitatem. Ibi ait partium tenuitatem caussam esse magni frigoris: hic ait non conuerti in aquam ob partium tenuitatem. Quamobrem suspitionem infert, mendum eum in locum irrepsisse. Et certè est hic, quod animo pendeamus.

Ibi calor, & nullũ frigus

Pugnãtia loquitur.

Venit mihi in mentem maximi Galeni celebris sententiæ sexto libro Aphorismorum, enarratione trigesimaquarta: vbi Hippocrates enunciat. Quicunque calui sunt, ijs magnæ varices non fiunt: quibus verò caluis varices magnæ superueniunt, ij rursus capillati fiunt. Galenus perpendens illius loci difficultatem, expositionem exorditur. Quando in viri sapientis libro sermo inuenitur aliquis manifestum habens mendacium; non sine ratione legentes cõtingit dubitare, & primum quidem sibi ipsis diffidere, quasi neque illa, quæ sint manifesta noscentibus deinde suspicari, ne quid falsi fuerit intercectum. Et subdit Galenus caussam huius suspitionis, quam omitto breuitati studens. Eodem pacto

contin-

contingit mihi suspicari, aut me non assequi Philoponi sensum, aut mendum aliquod in illius verba irrepsisse. Itaque ex mendo in græco codice fortasse ortus est error, & in latina versione. κατα-ψύχομαι enim, & καταψύχομαι differunt.

Existimo igitur restituendum esse textum, tenuis substantiæ est ille aer: & propterea κατέψηκται, idest leniter contrectatus, aut demulsus est tanquam impatibilis, vt illud κατέψηκται scribatur per η non autem per υ hoc enim significat refrigeror, illud verò contrector, aut demulceor; & hunc in modum sententia est vera, consona alijs verbis; leniter enim cum igne à cœlo trahitur, vt Peripatetici aiunt. Quocirca Camotius Aldinum codicem secutus deprauatum (vt arbitror) erroris affinem reddidit Philoponum, vertens magno frigore inhorrescit ille supremus aer: nulla enim mentio ibi fit de frigore, sed de mulcedine potius. Hinc elucescit ratio, quamobrem ille aer in aquam ob partium tenuitatem κατεψημένον non mutatur.

Corrigitur textus in hūc modum: leniter enim à cœlo trahitur, & contrectatur.

Quòd verò ait Philoponus, cinerem eodem in loco immotum diu manere, quia est maxime concretus, densusque ob sacrificiorum humidum nidorem; non puto esse satis verisimile: quandoquidem illic, tum calor, tum siccitas viget: quæ tam longo tempore humorem absumunt: siqué adsit nidor, tenuior fit; & eo loco relicto, superius fertur; ibi enim nullus potest permanere humor, non aqueus, quia in tenuitatem abit, & quamprimùm exiccatur; non aereus, etenim pinguis, & vnctuosus, nidorosus inflammaretur, aut ad superiorem gradum ascenderet: Non igitur cinis ibi perdurat ob densitudinem, & humiditatis concretionem.

Nulla fit mētio de frigore.

An in illis iugis altissimis sint stirpes, saxa, arena, & terra compacta. Cap. XI.

QVæritur an in illis altissimis montium iugis sint plantæ? An sint saxa? An sint arenæ? Sit ne terra compacta, & densa?

Coniectura ducor, ibi non esse plantas: calor enim loci ambiens exugit internum calorem simul cum humore: Aristoteles namq; protulit, illum sublimem aerē magis ignem esse: quamuis in finibus illius regionis calor vicinia secundæ sit quodam pacto remissus.

In ancipiti est res, an sint saxa.

Ambigo an sint saxa? In ancipiti res est: quoniam hæc ex elementorū concretione constant, terra, & aqua dominantibus; quorum ortus ibi fieri non videtur: calor enim impedit sua siccitate, ne exhalatio humida cum sicca coeat, & copuletur: Humidum aboletur, cum eò vapor euehi nequeat; sed in media restitit plaga.

Num ibi sit terra solida?

Pari ratione videtur in celsissimis illis montibus terra non esse solida, compactaque, vti apud nos conspicitur: compactio enim, soliditas, continuitas terræ ex humore aqueo pendet. Atqui ibi nullus est aquosus humor, in regione alioquin calida sicca; vbi nec nubes coguntur, nec ventorum flamina perflant. Restat igitur, vt inibi sit prorsus puluis, aut substantia quæpiam disiuncta, cum nullus ibi sit aqueus humor. Doctrina hęc Aristotelica est secundo libro de ortu, & interitu capite octauo, textu quadragesimo nono.

Ibi aut puluis, aut substantia quæpiam disiuncta.

Terra solida & compacta ob humorē aqueum.

Ait enim terram sine humore non posse consistere; sed hoc est, quod continet: si enim auferretur omnino ex ipsa humidum, decideret vtique. Ex quibus verbis

patet

patet terram habere vnionem, & firmitudinem, quatenus cum humore aqueo copulatur: alioquin decideret, & collaberetur, neq; vlla soliditate potiretur. Quomodo igitur in illis sublimibus iugis orientur plantæ, lapides, tellusq; concreta erit?

Eadem controuersia torqueri solet de terra, quæ in centro est, sit ne puluis, an dura? De qua re quarto libro meteorologico nonnulla disquisiuimus, agêtes de duro, & molli: ibi enim sola terra est absque aqua: siquidem hæc duo elementa diuersa occupant loca, vti alia duo, & præsertim in centro sunt separata. Galenus verò primo libró de natura humana enarratione trigesimaoctaua contendit, si terram exactè frigidam, & siccam cogites sine peregrinæ rei permixtione, esse adamante duriorē. Verùm hæc speculatio ad hunc locum non spectat, & superius est fusius agitata.

Galenus statuit adamante duriorem.

An venti excedant altissimos montes, vt Aristoteles ait. Cap. XII.

APoria est de ventis; quos Aristoteles altissimos montes excedere negat, sed fieri affirmat in locis stagnantibus terrę, & in aere in orbem non traducto, sed quiescente, & intra loca concaua montium, vbi stagnat, quiescitque aer: gigniq; supra altos montes, non autem altissimos. Fit hoc non verisimile: propterea quod ventorum materia spiritus est calidus, siccusque, leuis: ergo cum ad supremam aeris regionem, locum sibi cognatū, ferri oportet: vsq; enim ad medium aerem vapor & exhalatio simul ascendunt: cum verò illuc peruenerint spiritus siccus, quia humido leuior, superius superiorem aerem petit, relicto infra vapore; qui caloris inopia, &

Venti in locis stagnantibus, & in aere non traducto fiunt, nō in illo loco sublimi primæ plagæ.

loci frigore in aquam concrescit, vt clarius ab Aristotele hoc declaratur primo meteorologicorum capite nono.

Præterea videntur venti celsissimos montes conscendere, quemadmodum, & alij spiritus sicci, ex quibus meteora ignita suscitantur: omnis enim exhalatio eiusdem est naturæ, caloremque dominantem obtinet. Non igitur videtur rationi consonum in valde sublimibus montibus non spirare ventos. At verò spiritus siccus in aerem igni suppositum euehitur: vnde cometæ, cæteræque ardentes phantasiæ pendent: sequitur igitur, vt spiritus ille ventorum materia eò vsque attollatur. Aristoteles tamen primo meteororum capite tertio negat ventos ὑπερβάλλειν ὑψηλοτάτων ὀρέων excedere altissimos montes.

Ventos non excedere altissimos montes.

Laborant Peripatetici interpretes in hoc dissoluendo nodo. Buccaferreus inquit non omnem exhalationem siccam eiusdem esse speciei: aliqua enim calida est, & sicca, quæ supremum aerem petit, atque hæc non est ventorum materia. Est ergo aliqua exhalatio minus calida, & sicca, quàm illa, ex qua igneæ impressiones fiũt: quæ quidem illucusque non ascendit. Hæc opinio probatur mihi magna ex parte, improbatur autem, qua asserit non omnem exhalationem eiusdem esse speciei: nã intentio, & remissio non variat speciem, hoc est magis calida, minúsque, & magis sicca, minusque sicca non sunt diuersarum formarum: maior enim, vel minor qualitatum participatio ex Aristotele quinto physicorum texto decimonono non facit ad speciem, seu formam variandam,

Buccaferrei opinio partim probatur partim improbatur.

Suessanus respondet, exhalationes duplices esse alias crassas, lentas, corporeas, ex quibus cometæ, & id genus alia oriuntur; alias tenues, & non ita lentas, gliscras, viscosas.

scosas. Exhalationes quidem crassæ atq; viscosæ scandunt eum in locum: quia cum sint crassæ, à calore illius regionis non resoluuntur celeriter. Exhalationes ventorum materia eò minime accedunt, etenim velocitate motus, vel alijs de caussis prius resoluuntur, quàm in eum locum scandāt. Nec mihi Suessanus arridet; siquidem si exhalationes, ex quibus cometæ fiunt, & alia id genus ignea, crassæ corporeæque sunt, & aliæ exhalationes, ventorum materia tenues sunt, & non ita viscosæ: dicat, cur, quod crassum, magisque est corpulentum, multo superius ascendat, quàm quod tenue est, & non ita viscosum? Profectò congruentius erat, vt tenuius, minusque corpulentum, qualem statuit ventorum materiam sublimius efferretur; quodque crassius corpulentiusque erat, inferius subsisteret. Quod verò ait, non ascendere ad sublimem aerem siccos spiritus, ex quibus venti procreantur; quia motus velocitate, vel alijs caussis prius resoluuntur, quàm eò scandant: scribit certè hoc gratis: quoniam spiritus tenuitas debet motum accelerare, altiusque euehere illum spiritum subtiliorem. Neq; satisfacit, scribens, ideo exhalationes crassas, atq; viscosas illuc ascendere, quia ob crassitudinem, & viscositatem ab illius plagæ calore non subito dissoluuntur: quandoquidem illa exhalatio pinguis vnctuosa facilè inflammabilis existit; & proinde apta comburi.

Quas ob res ego aliter cogito, posse hanc difficultatem dilucidari iactis prius quibusdam hypothesibus. Primo reuocādum in memoriam quod diximus ex Simplicio, Philopono, immò ex ipsomet Aristotele, vniuersum spatium à nubibus ad terram vsque esse aquæ plenum: sunt enim vapores in eo interuallo diffusi; quiquidem (vt superius annotauimus) sunt aqua disgregata. Vnde vniuersa terra aqua contegitur crassiusculæ substantiæ,

Solutio authoris.

Vniuersa terra tegitur aqua, auctoribus Simplicio, Philopono, & Aristotele.

substantiæ, vel tenuiusculæ, quales sunt vapores.

Mixtum in quo dominatur aer, supernatat aquis

Secunda hypothesis esto: mixta in quibus aereum humidum dominatur ἐπιπολάζειν, supernatare aquis, superque eas inuehi: sic cera, seuum, pix, pinguedo, resina omnis, oleum innatat aquis. Ex ijs haud difficulter patet, quamobrem exhalatio pinguis, & vnctuosa, in qua aereus humor præpollet, ascendat altius, sublimiusque regione aeris secunda; quæ est frigida, & humida, & aquea: non enim mixta aerea, facilè inflammabilia, intra humidum aqueum subsistunt, immò superius feruntur, vt omnia mixta enarrata innatant aquis. Nulla igitur te capiat admiratio, si exhalatio ignitarum impressionum materia, vltra secundam aeris oram contendat: quia hoc est aereæ humiditatis ingenium, vt supra frigidum & humidum aqueum ascẽdat. Et licet humidum illud crassum, gliscrum, viscosumque sit, ascendit tamen supra aquam, vt aereum est, cuius natura est euehi supra aquas. Immo in ipsa exhalatione pingui multus est aer cuius ratione à medio fit motus ad peripheriam. Ex hoc potest solui (ni fallor) illud problema: quare exhalatio, cometæ materia accensa in supremo aere, deorsum non delabatur? mihi occurrit caussa: etenim exhalatio accensa fit multò tenuior, inque fumum, seu spiritum tenuiorem mutatur: qui supra petens, euehit reliquam exhalationem; sublimem illam substentat, ne decidat. Præterea non labitur deorsum: quia tanta est in ea tenuitas, & leuitas, vt in certo loco, in quo est, naturaliter quiescat; nec superius. nec inferius moueatur non labitur ob motus celeritatem, vt accidit aquæ contentæ in clepsydra, alijq; vasis celeriter conuersis. Accensio sequitur materiam interdum quoquo versum. Nec omnes halitus, aut sicci, aut humidi in eundem terminum moueri desinunt: sed tenuiores, calidiores, leuiores altius petunt:

Exhalatio pinguis altius euehitur.

Aereæ humiditatis ingenium ascendere supra frigidum, & humidum aqueum.

Cur exhalatio in cometa tãdiù accensa duret, nec decidat, humi? quia aerea est.

Solutio problematis.

petunt:& quæ has qualitates minus participant, inferius subsistunt. Denique diuersi sunt gradus motricium qualitatum, vti etiam sunt, & qualitatum agentium, & patientium.

Oppositarum rationum solutio. Cap. XIIJ.

Soluuntur rationes oppositæ.

Materia ventorum exhalatio est, sed non dominatur in ea aer, sed terrena est.

In spiritu vnctuoso vehementior est calor, & siccitas cũ multa humiditate aerea.

Reliquum est, soluamus oppositas rationes. Ad primam aio, ventorum materiam esse quidem exhalationem, non tamen sequitur, eam ferri oportere ad eundem terminum, quo exhalatio pinguis, & vnctuosa pertingit. Hæc quidem ventorum exhalatio terrena est grauior, eamque ob caussam in loco inferiore remanet. Quocirca non omnis exhalatio, aut vapor ad eundem terminum ascendit. Ad secundam rationem responsum est etiam: quoniam, & si omnis exhalatio calida est, & sicca; non tamen in omni exhalatione caloris, & siccitatis totidem sunt gradus, neque etiam leuitatis: nam in spiritu illo pingui, & vnctuoso vehementior inest calor, & siccitas cum humiditate aerea multa, in materia ventorum calidum est languidius, & siccitas terrestris. Non esse autem eundem terminum motus omnium halituum tam humidorum, quam siccorum, discimus ex nubibus, & nebulis per aerem sparsis, quarum aliæ superius, aliæ inferius, aliæ in medijs regionibus, aut mouentur, aut quiescunt. Redeo ad propositum, vnde digressus sum.

De

De mediæ regionis inferiore termino, quo infima aeris plaga continuatur.

Cap: XIV:

DIctum est superius de supremæ regionis aeris terminis. Nam illius sublimis pars concaua ignis superficie continetur; inferior verò pars ibi circumscribitur, vbi desinit aer à primo mobili in orbem conuerti. Media regio habet etiam superiorem suum terminum, & est, incipitque vbi aer non amplius motu raptus circum agitur: &, vt breuius complectar, vbi prima desinit, & secunda regio incipit. Media aeris plaga attingit infimam plagam infernè, vbi solarium radiorum reflexio desinit, neq; amplius calfacit. Totum que illud aeris interuallum à loco, quo pertingunt reflexi radij, ad locum vsque, vbi non amplius motu raptus conuertitur aer, protenditur media aeris regio; ibique meteorologicæ aqueæ impressiones proueniunt, & nubes. Hinc in cap. tertio primi meteororum docuit Philosophus, fieri nubium congregationes, vbi iam desinunt radij: quoniam in vastum dijciuntur. Illius verba sunt. *γίνονται αἱ τῶν νεφῶν ἀθροίσεις ὃ λήγουσι ἤδη διὰ τὸ σχίζεσθαι ὡς ἀχανὲς αἱ ἀκτῖνες.* fiunt nubium densationes, quà radij procumbunt seu desinunt; quandoquidem in vastum disijciantur: & magis hoc probo, quàm vertere, ad immensum disijciantur, seu spargantur. Inferior aeris regio infra finitima est terris, & aquis; superior terminus est idem, ac inferior terminus mediæ plagæ; vbi cessat radiorum solis reflexio, vti dictum est. In hunc modum Aristoteles vniuersum aerem partitur in tria loca; in quibus tot meteora oriantur. Atq; primam regionem, supernè denunciationem

Superior terminus mediæ regionis est, vbi desinit motus rapt⁹

Media aeris plaga attingit infimam plagã infernè.

Fiũt nubium cõgregationes, vbi iam desinunt radij.

Terminus inferior īfimæ aeris plagæ. Superior terminus infimæ plagæ. Primã regionem appellat supremam.

tionem

tionem exorsus, appellat supremam, igni contiguam; tertiam appellat hanc imam, in qua degimus; mediam siue secundam collocat inter duas extremas; tametsi hanc mediam connumerauit cum infima, vt in duo membra efficeret partitionem: quemadmodum superius in hac tractatione disputauimus: deinde latenter expressit, seu potius tetigit mediam.

Cæterum nihil vetat, quò minus & aliter has regiones enumeremus, vt scribit capitulo nono primi libri meteorologici: vt scilicet hanc infimam, quæ nobis est manifestior, vocemus primam; supremam appellemus tertiam. Quæ inter extremas est nomine mediæ, vel secundæ gaudebit, & in priore numeratione naturæ ordinem, in posteriore doctrinæ, vel cognitionis nostræ ordinem sequemur. Atq; hæc de partitione aeris regionum. Sed prius aliquot controuersias percurram in singulis regionibus; quàm longius progrediar. Primò an ignis elementum, & proximus illi aer in orbem à cœlo rapiantur? An verò suapte natura a seipsis, & non ab alio in orbem conuertantur?

Tertiam hāc imam appellat. Mediam seu secund. m. vocat inter extremas collocatam. Numerauit supra mediā cum infima, diuidens aerem in duas partes. Latenter expressit seu tegit mediā regionem. Possumus primā vocare hanc infimā, supremā nominare tertiam, inter extremas mediam, ordinē doctrinæ sequi.

Sphæram ignis, ignique finitimum aerem à cœlo in orbem rapi, probant peripatetici, complure sque Astronomi. Cap. XII.

PAssim ab omnibus ferè receptum est, ignem, bonamq; aeris partem à cœlo conuerti, inq; gyrum rapi; præter eam portionem, quæ in montium cacuminibus intercluditur, & à cœlo circumagi impeditur. Sed duo sunt in hac controuersia, vnum datum, alterum est

quæsitum. Datum est, ignem, atque aerem circulo moueri. Quæsitum est, an moueantur, ac trahantur à cęlesti corpore; an verò sua natura, suaq; sponte circa medium ferantur.

Aristoteles quidem primo libro meteororum capite tertio, & libro de cęlo, Alexander, Auerroes, alijq; præstantes peripatetici affirmant, quemadmodum supra sæpe inculcauimus, in orbem fluere ignem, atq; aerem vnà cum vniuersi, idest cum omnium cęlestium orbium conuersione: nec mirum, si simul circumagantur: etenim ignis supero elemento, & igni aer continuatur. Cum igitur ignis sit cęlo continuus, trahitur ab illo motu raptus vt dicunt, & ille motus non est motus naturalis igni, aut aeri, sed est violentus, siue supra naturam, vt ait D. Thomas, & sicut trahitur ignis à cęlo, sic trahitur aer ab igne, quia continua sunt, siue contigua corpora. Itaque ignis, & aer quiescerent vtiq; in suis locis, nisi à firmamento illis, & reliquis orbibus vis inferretur.

Aporia non leuis, cur perpetuò ignis, et aer à cœlo moueantur in orbem ex Aristotelis doctrina. Cap. XVI.

SEd oritur difficultas non leuis, quæ torsit Philosophos insignes: qua ratione ignis, & magna aeris pars à cęlo circumducatur perpetuo tempore iu doctrina Aristotelis: ille enim motus, neq; igni, neq; aeri naturalis est, sed violentus, & præter naturam suam; vni enim corpori vnus cõuenit motus naturalis, & his duobus corporibus motus à medio, non autem circa mediũ competit. ergo difficile est, causam reddere, cur motus circularis perpetuus sit in igne, & aere: cum Aristoteles

lès primo de cęlo textu decimo quinto doceat, mirabile, & omninò irrationabile sit, hunc motum circularem continuum esse, & sempiternum, præternaturam existētem in igne, & aere. citissimè enim corrumpuntur, quæ præter naturam sunt. Nullum enim violentum perpetuum est; vt habetur etiam secundo de cœlo decimoseptimo.

Huic difficultati varias Peripatetici inuenerunt responsiones. Conciliator in differentia decimaquarta respondet, interpretans propositionem; nullum violentum æternum; veram esse; dummodo non habeat causam; quæ conseruet illam violentiam. Quapropter motus in orbem ignis, & aeris supremi perpetuus est Aristoteli: quia adest causa perpetuitatis, motus cœli continuus à quo ille motus pendet, qui motus perpetuus si non traheret illa corpora, non mouerentur circulo semper. sed hæc responsio non omninò satisfacit, quia non declarat modum, quo trahat; & videtur præterea petere principium, cum idem contineatur in responsione, quod quæritur.

Conciliatoris opinio.

Zimara in theoremate decimonono multa comminiscitur pro solutione huius quæstionis. Primò conatur oppugnare eos, qui ponunt duplicem violentiam, & motū medium inter naturalem, & violentum. Primò quia Aristoteles nusquam huius medij motus meminit, nec vllius alterius motus mentionem fecit, quàm naturalis, & violenti, qui quidem violentus contrarius est naturali. Et septimo libro physicorum, motum omnem, aut ab interiore principio, aut ab exteriore fieri, affirmauit; illum naturalem, hunc violentum vocauit, & violentum in quatuor species partitur, in impulsionem, tractionem, vectionem, & vertiginem. Ergo, qui à principio externo fit, violentus censendus est; patet etiam hoc tertio ethi-

Zimaræ opinio.

Mot⁹ omnis aut à principio interiore, aut exteriore fit.

Violētus motus quadruplex.

Mot⁹ à principio externo violētus.

corum. Ergo motus ignis in orbem à cęlo violentus est. Præterea primo de cęlo textu septuagesimo sexto,& 77. quit,omnia maneat,& mouentur violentia,& secundum naturam. Itaq; omnia,quæ mouentur, aut naturaliter, aut violenter mouentur. Sequitur igitur,non esse recipiendum motum medium inter naturalem,& violentũ: meminisset enim in bimembri diuisione. Concludit,nullum violentum motum esse posse per se perpetuum; per accidens aut violentum perpetuari.

Tam violentum. quã naturale ad victoriam aspirat.

Certamẽ nequit esse pgetuum.

Cæterum,quod violentum est, nec per se,nec per accidens perpetuum fieri potest, vt Aristoteles affirmauit. ratio est;quoniam,quod violentum est, naturæ aduersatur. Contraria sunt,concertant,se mutuò perimere tentant, & vtrumq; tam violentum, quàm naturale ad victoriam aspirat: & certamen nequit esse perpetuum, sed necesse est,alterutrum vincere,aut violentum, aut naturale,& depellere oppositum. Et quia, quod est naturæ contrarium,infert rei naturali exitium, non poterit esse violentum perpetuum, quia pugna non potest esse æterna. Et quia motus ille circularis ignis ab externo principio pendet,nempe à cœlo,quod Aristoteli incorruptibile est, & agens perpetuum: propterea natura ignis perdetur ab agente contrario, & æterno, & intereunte igne,cessabit quoq; ille motus violẽtus: violentum enim supponit naturale: quo igne perdito, cessabit actio illa violenta motus in orbem, neq; dicetur motus ignis.

Violentum supponit naturale.

Ad rationes Zimar. æ.

Per motum violentum quid intelligitur.

Ad rationes Zimaræ dicendum, in septimo physicorum textu decimo,lato vocabulo sumi motum violentum pro omni motu ab exteriore principio, sed per violentũ motum intelligitur non solum, qui aduersatur naturæ mobilis, sed etiam, qui fit non repugnante ipso mobili, qualis motus in igne est circularis; qui ad tractionem, vel ad vertiginem reducitur. Quapropter in diffinitione

motus

motus violenti intelligitur motus naturæ contrarius, & etiam ille, qui medius est inter naturalem, & verum cōtrarium naturæ. Aduertendum hic, amplius significatum esse motus violenti, quàm motus contra naturam: etenim violentum est, quod ab externo principio oritur, non assentiente, sed repugnante natura recipientis. Cōtra naturam verò est, quod naturæ infensum est. Sed breuiter, & clarè tota res est explicanda, quo pacto in orbem totus ignis, & magna aeris pars feratur.

Latius patet motus violētus, quā motus cōtra naturam.

Violētus motus est, qui ab externo prīcipio oritur, non consentiēte, sed repugnante natura recipientis.

Moueri autem in orbem magnam aeris partem supremam, ostendunt meteora ignita, & in primis cometæ; qui motu primi mobilis feruntur ab Oriente in Occidentē, indeq; in Orientem, motum diurnum sequentes, quod non esset; nisi, & aer, & ignis motum superiorum orbium sequerentur.

Cometæ cęteraque meteora ignita indicant ferri aerem in orbem.

Nunc explicandum est, quo pacto rapiatur ignis, & aer à cœlo in girum ex Peripateticorum sententia: in qua est Diuus Thomas primo libro de cęlo in textu decimo, vbi ait, motum circularum ignis, vel aeris non esse eis naturalem: quandoquidem non pendet à principio interno; neq; contra naturam, aut per violentiam, sed est quodammodo supra naturam; quia talis motus inest eis ex impressione superioris corporis, cuius motū ignis, & aer sequuntur secundum completam circulationem: quia hæc corpora sunt cęlo propinquiora. Aqua sequitur cęli motum circulatione incompleta fluxu, & refluxu maris. Terra remotissima a cęlo non participat illum motum, nisi alteratione tantum. Notandum, quod inest inferioribus corporibus à superioribus, neq; est violentum, nec contra naturam: sunt enim sua natura apta moueri à corpore superiori, à quo supra naturam mouētur. Prætereà idem Diuus Thomas in secundo sent. dist. 14. art. 5. inquit, inferiora corpora præter proprios mo-

Declaratio D. Thomæ, quo modo moueantur circulo ignis, & aer.

Aqua sequitur cœlum circulatione incompleta.

tus sequntur superiorum motus; & quò inferius corpus mobilius est, eò magis motui superiori obtemperat. Et propterea ignis, & aer sursum feruntur, quia acquirunt perfectionem à cęli virtute, vt quarto libro de cęlo textu vigesimosecundo, & vigesimotertio scripsit Aristoteles. Feruntur enim grauia, & leuia ad suum locum, tanquam ad formam, & perfectionem: qui quidem locus addit corpori mobili illud, quod non præstatura forma interna rei: quia hæc forma interna constituit rem, sed elementum non potest conseruari, nisi impropriuum locum perueniat; à quo tanquam à forma externa conseruetur in sua essentia, & constitutione: locus enim vim obtinet conseruatricem corporis collocati. Vis, autem conseruatrix loci consistit in qualitate symbola elementi superioris, v. g. terræ locus est concaua superficies aquæ, quæ per qualitatem frigidam symbolam conseruat terram: etenim similia similibus conseruantur. Pariter aqua conseruatur sub superficie aeris humida, humiditati aquæ symbola: & aer fertur ad superficiem cauam ignis, ad locum scilicet sibi symbolum per calorem. Ignis autem fertur sub concauum globi lunæ, vt ibi etiã perfectionem conseruationemq; adipiscatur. Sed inter ignem, & cęlum non intercedit symbola qualitas. Sed cęlum gubernat ignem suo motu, vt primo meteorologiæ patet, cap. 3. ibi enim ait, cęlum suo motu conseruare calida elementa in suo calore; vt etiam scripsit 2. lib. de cęlo tex. 42. motus enim perfectio est calidi in sensu causali, non autem in sensu formali: sine enim motu calor, & ignis extinguitur, & frigus oritur ob motus priuationem.

Inferius corpus superiori obtemperat.

Cęlum conseruat calida elementa suæ calore virtutis.

Itaq; mirum non est, si ignis, omnium corporum calidissimus, per motum in gyrum à cœlo in suo naturali calore seruetur; quandoquidem hic motus circularis sem-

per

per communicatur à corpore cęlesti, elementis ignis, & aeris magnæ parti. Hinc aiunt nonnulli motum illum ignis in orbem non esse simplicem sed mistum; nam, dū ignis in orbē trahitur, atteritur, attenuatur, eius portio ascendit, alia descendit: & gomistus est motus.

Motus ignis & aeris in orbem non simplex, sed mistus.

Dubium est, an ille ignis motus sit naturalis, an violentus? fuit à principio dictum, esse violentum, & non secundum naturam: quoniam fit à principio externo, à cęlo scilicet. Motus verò ignis naturalis est super lineam rectam, à medio, & motus ignis præter naturā est deorsum ad medium. Ideo posuimus sententiam Conciliatoris, & Zimaræ, quæ opiniones animum non satis tranquillant. D. Thomas primo de cęlo expositione decima scribit, motum ignis in orbem, atq; aeris neq; esse naturalem, neq; præter naturam, sed esse supra naturam, & medium inter naturalem, & violentum: quam sententiam D. Thomas mutuatus est à Simplicio loco citato primo de cęlo: & ille motus sapit naturam naturalis, & violenti; naturalis censetur, quatenus conseruat ignem in suo statu, & calore, neque eius naturam corrumpit. dicitur supra naturam, quia efficitur à corpore nobiliore, superiore, à quo quæ infra cęlum sunt, conseruantur. Potes dici motus violentus cum distinctione, quatenus fit à principio externo, quod quidem principium non lædit, sed vtile est, & fructuosum. Sicuti accidit plerū non libenter studere, & discere: & à patre passum violētiam vt idem, comparare scientias. Iam illa violentia paterna non affert damnum, & noxam filio, sed vtilitatem: ita etiam, cum ignis, & aer moueantur in orbem, perficiuntur, & non damnum faciunt.

Motus ignis & aeris in girū non est naturalis, sed violētus latius sumptus.

Medius est motus ignis & aeris inter naturalē & violentū.

Simplicius optimè super illum tex. 10. primi lib. de cęlo totam hanc rem explicat, vti nos explicauimus. Vbi etiam inquit, motus circularis ignis non est proprius:

Simplici[us] totam hanc rē dilucidè explicat.

prius: siquidem cum vltima sphæra circumfertur; sicut neque planetarum ab ortu est propius, non tamen propter hoc præter naturam neque vt noxius, sed vt ὑπὲρ φύσιν, supra, vel super naturam, secundum quod à meliori obtinetur, nactus est motum, quo melius est, moueri. Et rursus repetit idem in fine illius enarrationis. Hanc etiam opinionem amplectitur Zabarella in libro de motu ignis in orbem cap. 8.

Quas obres forma ignis hoc habet in se, vt illum constituat, moueatque illum à medio ad suum locum: profecto, supra naturam igni est cœleste moueas; & ab illo mouetur, tamquam amico, & conseruante. Notandum, motum rectum à medio competere igni, & supremo aeri, quatenus imperfecta sunt, & petunt sua loca: quatenus verò perfectus est ignis, & venit ad suum locum, desinit motu recto moueri, sed circulari cum cœlo fertur; & sublimis aer.

Motus à medio cõuenit aeri, & igni, quatenus imperfecta sũt extra proprium locũ.

Opinio Philoponi, et Platonicorum de motu ignis circulari. Cap: XVII:

Dicunt Philoponus, & Platonici, naturaliorem motum ignis esse circularem, quo mouetur in loco suo: motu à medio quo sursum cietur, cum est extra suum locum, sic etiam & aer, qui circulo mouetur. Ratio est validissima Philoponi & aliorum: operatio propria alicuius illa censenda est, quæ exercetur à re, dum est in suo proprio loco non impedita, sed ignis in suo proprio loco mouetur circulo ab Oriente ad Occidens & aer etiam supremus: ergo ille videtur proprius motus ignis, & aeris, qui nõ impeditur à cauitatibus, & vallibus montium. Quando autem ignis genitus est in hoc loco inferiori

Operatio cõcenda est rei propria, quæ exercetur in suo loco. Sed aer & ignis in suo loco circulo mouentur: ergo ille motus est eorum proprius.

feriori inter contraria terram, & aquam, statim petit sursum motu recto, vt perueniat ad suam vniuersitatem, & totalitatem εἰς τὴν ὁλότητα. vbi conseruatur: non enim potest moueri in orbem, dum est infra suum locum supra terram quia perderetur à cõtrarijs. Hæc opinio non est peripatetica, sed satis probabilis.

Ignis, & aer genitus hic infra statim petit suũ locum, fugiens contraria.

Si ignis, & aer, et planetæ rapiuntur à primo mobili in orbem, quomodo rapiuntur? Cap. XVIII.

DVbium est in doctrina Aristotelis, & Astronomorum; si ignis, & aer motu circulari rapiuntur, & circunferuntur à primo mobili, simul cum orbibus alijs cęlestibus; quomodo hæc corpora secum trahat, & moueat: quibus ferramentis, quibus forcipibus, aut funibus, aut ingenijs rapiat? omnes enim aiunt dari hunc motum raptus, sed non tam facilè explicant. Et hoc est inquirendum.

Quibus ferramentis, & ingenijs primum mobile trahat inferiora.

Porrò corpora cælestia continua non sunt, sed contigua, quorum extrema non sunt vnum, sed sunt simul tantùm. Ignis etiam contiguus est globo lunæ, & aer igni contiguus. ergo non est necesse, vt moto primo mobili à sua causa, moueatur orbis inferior, & sic deinceps: neq; moueantur alij orbes. Neq; etiam moto orbe Lunæ ab orbe Mercurij, vt moueatur ignis, neq; vt moueatur aer, moto igne; quia sunt corpora, quæ se tangunt tantùm, & non sunt colligata, vt vnum continuum, vti est trabs aut longa tabula, cuius partes, ita sunt connexæ ad vnum terminum, vt moueantur omnes simul.

Ratio: quãobrem non debeat trahere.

Cõtinua mouentur simul tota.

Præterea sunt corpora læuia, & polita, itaque mòto vno corpore, non mouetur alterũ, sed remanet immotũ.

Secunda ratio.

Tertia ratio; non oportere moueri.

Insuper quodcunq; trahit alterum, debet illud apprehendere; sed cœlum non potest apprehendere ignem; ergo neq; rapiet, neq; trahet. Neq; ignis apprehendit aerem, quia cœlum, vt apprehenderet ignem, descenderet, & moueretur deorsum; & ignis moueretur etiam in locum aeris. Sed corpora hæc omnia gaudent locis proprijs, & non mouentur in aliena loca, vt rapiant, & apprehendat.

Quarta rō; si moueret, vicina pars tantum moueretur.

Præterea si concedatur hic motus raptus ignis à cœlo, moueretur tantùm illa pars ignis, cœlo vicina; non autem tota sphæra ignis, quæ in altitudinem maximam extenditur. Neq; etiam moueretur magna pars aeris, quia hæc corpora sunt tenuia, & fluxibilia, & non solida.

Difficile est suadere modum raptus.

Difficile est ergo suadere modum, quo hic raptus, & tractio inferiorum corporum à superioribus fiat. Nam quod inferiores cœlestes orbes motu diurno sequantur primum mobile ab Ortu ad occasum, iterumq; ad Orientem redeant, assignari potest causa; quia raptu diuino rapiuntur, & trahuntur. spiritus enim, qui portant orbes, vt imitentur primum motorem, illiq; assimilentur, vt habetur duodecimo metaphysices, sua mobilia mouent eminentiore modo supra naturam propriam: qui motus est secundum naturam totius, & est Diuinus raptus. Motores quippe intellectu, & voluntate mouent primam causam sequentes. Interea tamen proprio motu in obliquo circulo ab Occidente ad Orientem solem planctæ diuersis temporum curriculis motu cientur, vt passim asseritur.

Raptu diuino trahūtur orbes.

Orbium motores mēte, & voluntate mouent, sequentes primā caussam.

Interea mouentur motibus proprijs.

Negotium est, qui ciātur ignis, & aer, cū non cognoscant.

Facescit autem negotium, assequi, qua ratione ignis, & aer eodem diuino raptu à primo orbe trahantur, cum sine cognitione, quod vitale est, moueantur. An vti magnes ferrum trahit, ambra paleam, & cætera id genus viribus quibusdam alias substantias ad se alliciunt; in hunc

hunc modum etiam, vel eminentiorem cęlestes orbes ignem, & aeris, quantum in montium vallibus non intercluditur, secum rapiunt, & circumducunt? Pollent enim superiora, præter lumen,& motum, quibus sublunarem mundum regunt, abditis viribus, quas in inferiora corpora infundunt: quemadmodum in primo meteorologico libro disputatum est.

Et, vt clarius res patefiat, addo ex Philopono,& Platonicis, vniuersitates elementorum alias esse immotas, sicuti vniuersitatem terræ, & aquæ, quasdam autem in orbem cieri, sicut vniuersitatem aeris, & hypecaumatis, hoc est ignis. Motu autem recto nulla vniuersitas elementorum mouetur, sed particulæ tantùm, dum à sua vniuersitate absunt,& ibi in orbem cientur cum toto.

Elementorũ vniuersitates, alias immotas, vt terra,& aquæ; quasdam in orbem cieri, vt aeris, & hypecaumatis, idẽ ignis.

Hæc sententia fit verisimilis ex difficultate positionis motus raptûs, vt probatum est; nam, præter rationes adductas, illud etiam obstat, si ignis traheretur à cęlo, cęlestes orbes tardius circumuoluerentur, quod est absurdum. Probatur consecutio, etenim ignis, naturaliter quiescens in suo loco, reluctaretur tractioni. Quod verò aiunt, ignem,& aerem rapi à cęlo influxu quodam abdito, vt ferrum à magnete, affectum influxu à magnete immisso,& ita ignis,& aer cęli influentia mouentur vertigine. Hoc à sensu sepositum est: in scientia enim physica sensibilia tractantur: sed influxus cęlestes non cadunt sub sensum, ergo ad physicum non pertinent.

Motu recto elementorũ particulæ tantum mouentur.

Illud obstat præter alias rationes, q cælestes orbes tardius circũuoluerentur.

Suessanus, implicatus in hac re primo meteorologico, scribit; non moueri illa elementa in orbem cęli influentia, quæ nulla est: sed trahi diuinitus, quatenus subijciuntur vni communi virtuti diuinæ, quæ est prima forma primi mobilis: deinde mouentur veluti ex accidente à forma inferiorũ orbium,& consequenter ignis, & aeris, qui etiam sunt orbes, ab eadem uirtute recti.

Negat Suessanus influẽtias.

Hæc ſunt ex Auerrois ſententia 2. de cœlo tex. 42. Hinc colligit, Ignem, & aerem à cęlo trahi non ob contiguitatem realem, ſed ſpiritalem. Aduertendum, Sueſſanum ſecum pugnare: negauit influxus cęleſtes; nunc admittit, dicens, trahi aerem, & ignem virtute diuina. ergo admittit influentias. Tandem ſi difficulter ignis rapitur in orbem à cęlo, multò difficilius intelligetur, aerem moueri, & trahi ab igne, quia ambæ vniuerſitates ſuis in locis motu vacant, vti cætera elementa, ſua nacta loca: ſunt enim corpora, ſpecie diſtincta, aut ſeparata, non cõtinua, ſed ſe tangentia tantùm. Quò circa, niſi quis alias ineat ſuadendi artes, & euidentiores excogitet rationes, difficillimè hoc dogma recipietur. Si igitur infirma videtur probatio, qua declaratur, ignem, igniq; contiguum aerem motu diurno in orbem circumferri, operęprecium erit, patefacere, quo affectu illa laboret.

Trahi ignẽ, & aerẽ à cęlo nõ ab cõtiguitatem realem, ſed ſpiritalem.

Secum pugnat Sueſſanus; negauit influxus, modò admittit.

Si difficulter trahiẽ ignis à cœlo, difficilius trahitur aer ab igne.

Patefit infirmitas probationis, qua ſuadetur ignem, aeremq; motu raptus circumuolui. Cap. XIX.

Senſus viſus docet, ignem, atq; aerem circumuerti: propterea quod cometæ, qui ibi oriuntur, conuertuntur etiam in girum: niſi enim illa elementa ita mouerentur, conuerſione cometæ vacarent. Sed controuerſiæ caput eſt, à quo motore vtrumq; elementum moueatur. Ariſtotiles, & alij eius aſſeclæ illius motionis principium in orbes cæleſtes referunt. Sed modus non explicatur.

Aeris cõuerſio in orbes cœleſtes refertur, modus verò nõ explicatur.

Et ſanè demiror Vicomercatum, qui illum raptum ſuadere ſtudet: quia cęlum rapidiſſimo, & incitato curſu fertur: ignis ſua tenuitate agilis eſt, & idoneus moueri;

Vicomercatus ſuadet modum infeliciter.

ri; ergo à cęlo rapitur. Consequenter si cęlum rapit ignem; ergo ignis rapiet secum sublimem aeris plagam calidam, siccamq; ignis instar. Miror, inquam, Vicomercatum, qui ex rapido cęli cursu deducit, ignem ab illo circumferri, & certè non ratione, siquidem ignis suaptè natura sub Lunæ globo quiescere debet ex Aristotelis doctrina. Ignis sub Lunæ globo quiescere debet.

Sunt quidém cęlum, & ignis genere distincta, vt æternum, & corruptibile genere differunt ex decimo metaphysices tex. vltimo. Cęlo conuenit motus rapidissimus; igni in sua sphæra quietem tribuunt peripatetici. Nihil commune habent vniuocè. Ostendendum erat, qua ratione moueretur contiguum corpus, moto altero contiguo; Deinde subdit Vicomercatus, necesse est, aerem moueri ab igne, si à cęlo mouetur ignis. Vnde nam hæc necessitas pendet? Respondet, quoniam aer calidus est, & siccus, vti ignis. Sed si vniuersus mundus inferior est quodam modo cęlo continuus, vel contiguus, cur cęlum, rapiens secum ignem, & aerem, alia etiam elementa secum non circumuoluet, cum omnis virtus inde gubernetur? profectò non videtur gubernare hæc inferiora elementa ignem, & aerem, quorum interest suis in locis quiescere, & deturbantur raptu à quiete: gubernaret quidem, si sua quiete frui illis permitteret. Cœlum, & ignis genere distincta Aristoteli. Cœlũ ignẽ & aerem, si eos moueret priuaret sua quiete.

Illa ratio Aristotelis satis efficax videtur pro euertendo, negandoq; motu raptus elementorum à cęlo, quod ignis, & aer vnico motu naturali è medio mouentur. Ergo illorum motus in orbem non erit motus naturalis ab interno principio: sed mouebuntur extrinsecus à cęlo motu raptus. Assumptum patet: quia vni corpori naturali vnus conuenit motus naturalis; & omnis alius motus, quo naturale corpus mouetur, est ei pręter naturam, & violentus, vt primo de cœlo ad textum vsq; ad sextum Argumentũ validum pro tollendo motu raptus.

tum

tum decimum. Ignis naturalem motum cum cernimus esse, qui à medio secundum rectam est. Si igitur motus rectus à medio est igni naturalis; ille motus ignis in orbem, & supremi aeris non erit naturalis, sed præternaturam, & violentus.

Philoponus cōtēdit, igni tribui ab Aristotele motū circularem violentum.

Simplicius primo de cœlo in tex. 10. Diuus Thomas, & multi alij peripatetici motum ignis in orbem dixerūt esse supra naturam, non præter naturam, & violentum: tametsi Philoponus contendit ab Aristotele igni motum circularem tribui præter naturam, & violentum; & ita certè sequitur ex Aristotelico progressu. Inquit enim in tex. 15. si ignis circumfertur, non minus ipsi motus iste circularis præter naturam est, quàm qui deorsum: & sic vni motui naturali ignis à medio erunt duo cōtrarij motus præter naturam; quod est contra Philosophi sententiam in tex. 10. asserentis, vnum vni contrarium esse. Nunc si quis dicat, moueri illum circulo in sua sphæra, & non trahi à cœlo simul cum aere; sequetur cieri illo motu in girum violenter: quandoquidem non est igni naturalis. Pariter motus ad medium est igni contrarius; & circularis est contrarius motui ignis naturali à medio. Ergo vni motui naturali ipsius ignis erunt duo contrarij motus præter naturam, & vni erunt duo contraria. Hæc igitur ratio videtur facessere negotium.

Vnum vni contrarium

Plato cum suis, & Philopono contendit, ignē à sua forma in orbem cōuerti; itidem & aeris quātum montiū conuallibus non retardatur.

Verum Platonici, & nonnulli alij insignes philosophi, inter quos est Philoponus primo meteorologico contendunt, ignem suapte natura à sua forma in orbem conuerti, itidem, & aerem, quantum ipsius montium conuallibus non retardatur; nec aliquo pacto à cœlestibus orbibus rapi. Denique proprium, germanumq; ignis, & summi aeris motum esse circularem: Hæ enim duæ vniuersitates suo in loco à seipsis mobiles sunt, illoque motu conseruantur, & fruuntur. Verba Philoponi sunt.

ſunt. ἰςέον δ᾽ ὅτι τοῖς πλατωνικοῖς ἐ συνεφέλκεσθαι δοκεῖ τοῦ ἐρανῷ τό τε ὑπέκκαυμα, καὶ ὁ προσεχὴς ἀὴρ, ἀλλὰ φυσικὴν ἔχειν τὴν τοιαύτην κίνησιν. τῶν γὰρ ὁλοτήτων αἱ μὲν εἰσιν ἀκίνητοι, φασιν, ὡς ἡ τῆς γῆς, καὶ τοῦ ὕδατος, αἱ δὲ κύκλῳ κινοῦνται, ὡς ἡ τοῦ ἀέρος, καὶ ἡ τοῦ ὑπεκκαύματος· ἐπ᾽ εὐθείας γὰρ οὐδεμία τῶν ὁλοτήτων κινεῖται περὶ δὲ τούτων ἐ τοῦ παρόντος γυμνάζειν καιροῦ &c. hoc eſt, ſciendum, Platonicis videri hypecauma, & contiguum illi aerem non moueri cum cęlo, ſed naturalem hunc motum habere. Vniuerſitatum enim, hæ ſunt immotæ, aiunt, ſicuti eſt terræ, & aquæ; hæ verò in orbem mouentur, vt vniuerſitas aeris, & ignis, hypecaumatis: in rectam autem lineam nulla vniuerſitas conuertitur. De his autem non eſt nunc occaſio agendi.

Platonicis videtur, hypecauma, & aer non moueri cum cęlo in orbem, ſed naturaliter, per hypecauma ſintellig. ignē. In rectam lineam nulla vniuerſitas mouetur.

Immo ignis, & aer, cũ pura ſint eleměta, nec pmixta ſemp, ſed in orbem feruntur, dum ſuum nacta ſunt locum: cum verò ſua de ſede deturbantur, quid aliud moliantur? confeſtim ad ſua loca conuolare appetunt: itaq; ſolus motus rectus ſupereſt; quo ſurſum perueniant. nãque ſi circulo circa medium mouerentur, dum iuxtà terram, atq; aquas ſunt; vtique illæ ignis particulæ à maiore terræ, & aquæ mole perderentur. Vnde ignis in medio genitus ſine mora ſurſum fertur: & aliquando quidem ſuum locum incolumis attingit, quemadmodum Ariſtoteles aſſerit 4. lib. de cęlo contex. 32. aiens; ignem omnibus elementis ſupereminere, in ipſoque aere ſurſum petere, & aer quieſcit: & ſubdit δῆλον ὅτι τοῦτο φέρεται πρὸς τὸ ἔσχατον. ideſt manifeſtum, quod hic fertur ad extremum, cum fieri non poſſit, vt aliquam habeat grauitatem; & paulò inferius ait concludens, τὸ ἄρα πῦρ οὐδὲν ἔχει βάρος. hoc eſt. ignis igitur nullius particeps eſt grauitatis: neque terra vllam obtinet leuitatem.

Ignis & aer ex Platonicis elementa pura ſemper in orbem feruntur, ſuũ nacta locũ.

Ignis, in medio genitus, aliquãdo incolumis ſuũ in locũ peruenit per aerem.

Exhalatio à terra ſpecie differt, quia leuis eſt.

Hinc obiter colligo, exhalationem natura, & eſſentia à terra diſtingui: quia, niſi differret ſpecie ab illa, obtine-

ret te terræ naturam, & grauitatem motum : at verò leuis est. Ergo non terra. Philosophus per extremum, quò fertur ignis, locum sub cœlo intelligit; interdum tamen in medio cursu à contrarijs extinguitur.

Aliæ duæ elementorum vniuersitates, terræ nimirum, & aquæ semper immotæ manent per se, illaque seruantur immobilitate. cum verò inde dimouentur, primo quoque tempore, sublato obice, ad suas vniuersitates redire nituntur, id quod in aquarum, terræque particulis, à toto seiunctis, fieri experimur.

Non videtur absurdū eandem naturā corporis naturalis mobilis mouere illud corpus diuersis motibus.

Satis est, rē esse sua natura mobilē suis in locis, vt est ignis, & aer. quòd verò moueatur hoc, vel illo motu ꝑ accidēs est.

In proprio loco motu circulari mouētur; extra verò recto, vt perueniāt ad locū, vbi conseruantur.

Et ratio peripateticorum antea allata non multum negotij aduersarijs facessit: non enim videtur absurdum, eamdem naturam vnius corporis naturalis mobilis posse mouere illud mobile diuersis motibus, dummodò illis motibus conseruetur. satis quidem est, rem sua natura mobilem esse, vt est ignis, & aer in suis vniuersitatibus : quòd verò moueatur hoc, vel illo motu per accidens est: in proprio loco in orbem feruntur; cum sunt extra sua loca, necessariò recto motu cientur, vt suas sedes pertingant. Sunt quidem corpora tenuia, facilè mobilia, agilia, leuia, & nisi mouerentur, suffocarentur : atque hæc est eorum κυριωτάτη κίνησις, maximè propria motio. cum verò extra locum sunt ignis, & aer; ab eadem natura, quæ est apta mouere in omnem loci differentiam, sursum feruntur. & manifestum est de igne, qui vbicunque est, non impeditus tamen, numquam non mouetur. immo auctore Galeno de rigore, & plagitatione; corporis sua natura mobilis vita motus est, & quies est extinctio. necnon Aristoteles cōtextu primo libri octaui physicorum appellat motum ἐιον ζωήν τινα ὖσαν τοῖς φύσει συνεςῶσι πᾶσιν. hoc est, quasi vitam quandam existentem omnibus natura constantibus motum.

Corporis sua natura mobilis vita motus est, & quies extinctio.

Corpus

Corpus mobile pluribus motibus sæpe mouetur natura, vt illis conseruetur.
Cap. XX.

NE videatur absurdum, vnam eamdemque naturam, seu formam esse principium, & caussam diuersorum motuum: qui quidem motus verè contrarij censendi minimè sunt: vera enim contraria existimare oportet; quæ mutuò agunt, & patiuntur, vti primo physicorum textu 81. scripsit Aristoteles, φθαρτὰ γὰρ ἀλλήλων τἀναντία. corruptiua enim sunt sui mutuò contraria: motus verò se inuicem minimè perimunt. Et confirmatur: quandoquidem si Aristoteles admittit, eandem elementi naturam principium, caussamque esse motus, & quietis quæ magis diuersa sunt, quàm duo diuersi motus; illorum enim alterum res est, alterum rei priuatio: motus ambo actus sunt: quid impediet, quò minus eadem natura sit principium in igne motus circularis in sua sphæra, ac motus recti, dum est extra suum orbem? Magis quidem, longiusq; distat motus à quiete, quàm motus à motu: ergo si eadem natura est principium motus, & quietis, quid obstabit, quò minus sit principium, & caussa duorum motuum, vt pro vario elementorum loco conseruentur? Immo omne mobile pro sua conseruatione moueri potest multis motibus naturaliter? Motus minime se perimunt. Magis distat mot⁹ à quiete, quàm motus a motu.

Quid? quod aer etiam ab eadem sua natura, & forma naturaliter moueri potest sursum, & deorsum? sursum quidem, cum est in vtre inclusus, si vter aperiatur sub aqua, aut sub terris; deorsum verò delabetur aer, si aperiatur vter in ignis orbe; confestim ad suam sphæram infra suum in locum feretur. Aer ab eadẽ natura sursũ & deorsum mouetur interdum.

Ferrum à sua forma vario motu mouetur.

Corroborat eãdem conclusionem ferri natura: à qua ferrum varia in loca naturaliter mouetur. Ipsum quidem sua natura, quatenus graue est, ad medium fertur: &, ab eadem natura motum sponte sua ad magnetem, sibi familiarem, cognatumque accurrit. Immo, si magnes in sublimi sit, ferrum ad magnetem ascendit. Sic intuemur attolli ferreos acus, ad Herculeum lapidem subeuntes sublimiorem; illumq; veluti complecti, & adeò firmiter ad magnetem adhærescere, vt ferreus acus, de magnete pendulus, nullo ligamine ex illo pendeat.

Humores ab eadem naturà vario motu cientur.

Humores etiam in animalis corpore ad medicamentum purgans sua sponte à sua natura, vti ferrum ad magnetem, mouentur: quemadmodum Galenus tertio ad simplicium medicamentorum facultatibus cap. 25. declarat, & tamẽ ab eadem natura, quatenus graues sunt, deorsum feruntur, obseruas iam, hæc corpora naturaliter diuersis motibus cieri?

Aqua & terra etiam duplici naturali motu mouentur.

Nec prætereundum est, quòd non minus aqua, quàm terra duplici ẽt motu mouẽtur, illoq; vt existimat Aristoteles, contrario. obseruamus enim fistula in aquam demissa, & aere in fistula contento, in os attracto, aquam contigui aeris motum ita sequi, vt etiam foras extra fistulam vniuersa aqua spontè exua se effundatur; quo ingenio vtuntur quandoque ad languentium mulcẽdam sitim; domi arte paratis fonticulis. Quo circa aqua aerem comitans sursum sponte mouetur. Quòd verò præter hanc consecutionis motionem, alius naturalis in aqua insit motus ad medium, nemo non affirmat. Sunt igitur duo in aqua motus. Sed quodnam vtriusque motus, aquæ principium, causauè sit, non est omnino clarum.

Achillinus 3. lib. de orbibus asseruit; aquæ motum sequentis aerem, sursum attractum, pariter, & arenæ, aut

terræ,& cuiusuis alterius rei, sequentis aerem vel ore, vel alio instrumento, vt folle attractū, esse violentum. Verùm gratis hoc enunciat: à quo enim vis illa infertur? certè nihil externi apparet, quod vim faciat: cum violentia extrinsecus semper accedat. Trahitur quidem sursum aer, attingens aquam, arenulas, vel tenuissimam terram; quibus contiguus,& non continuus erat. Quapropter nihil necesse erat, illa corpora, suis in locis natura quiescentia, sursum ferri, sequentia aerem, vi attractū. Haud me latet, quid nonnulli ad quæstionem respondeant. aiunt, fieri id, ne contingat inane. At hæc responsio superius in hoc commentario est reiecta. Rogo, cuius tanti interest, vt tàm diligenter, causeq; inanitatem caueat, fugiat? fortasse ad causam quampiam abditā perfugium habebitur? Nos quidem, naturali speculatione in præsenti contenti, naturales causas venamur; & num ille motus dictarum rerum, aerem sequentium, violentus sit, an naturalis.

Contradicit Achillini.

Violentia se per extrinsecus accedit.

Responsio multorum.

Speculatione naturali contenti, causas naturales quærimus.

Galenus quidem in fragmento librorum, quos de motu thoracis posteritati reliquerat, scribit de hac re satis appositè: appellat hunc motum præter naturam. Quæ res, vt manifestè appareat, latina verba (nam græcus codex non habetur) ex antiqua translatione afferemus. Inquirit ibi, qua de causa moueantur pulmones. Ait, illos motu cieri, thoracis motum sequentes. Galeni verba sunt dilatato quidem thorace, condilatatur omnino pulmo, à cōsequentia, quæ ad id, quod euacuatur, attractus; sicut in fistulis, quæ in aquam mittuntur, est videre: si enim mulseris ore aerem, attrahes aquam, per longam valdè multoties viam præter naturam sursum allatam: tantam enim habet vim consequentia, quæ ad id, qnod euacuatur. In hac oratione placet Galeno, thoracem quidem dilatari à facultate animali, & simul dilatari

Opinio Galeni.

Appellat motū præter naturam.

Dilatato thorace, condilatatur pulmo.

pulmonem ratione consequentiæ, vt sequatur ad implendum locum, qui eximitur; exemplo fistulæ aquas immittentis, quæ, attracto in os aere, impleantur aqua, consequente aerem, & præter naturam mota. Magna enim est vis τῆς συνεχείας consequentiæ, & vicinitatis. Vult igitur Galenus, aquæ motum per fistulam sequentis aerem sursum attractum, esse præter naturam; & videtur hoc fundamento niti; quia eius naturalis motus deorsum est; nunc autem sursum ascendit.

Dilatatur thorax à facultate animali. dilatatur pulmones ratione consequentiæ.

Magna est vis consequentiæ & vicinitatis.

Ego quidē non video à qua causa exteriore vis aquæ inferatur, vt sursum moueatur, neq; excogitari facilè potest. Ille consequentiam existimauit esse, quasi diceret, moueri aquam, quandoquidem proxima est, & attingit aerem, quo violenter sucto, aqua, ne priuetur illo mutuo contactu, sequitur aerem. Verum vt existimo, ille motus non est præter naturam, sed sponte factus, & naturalis. Ignoscant tanti viri manes. Ex his colligo, quod mobile est sua natura, quolibet motu moueri potest, dummodo illo conseruetur. Et quia rerum vniuersitas tùm continua, tùm contigua est; & continui solutionem, separationemq; omnia entia vitant, appetuntq; contigua esse: propterea per se ipsa, moto corpore vicino, & ipsa mouentur, vt vicini corporis contractu fruantur. & fortè Galenus referens causam aquæ assensus in consequutionem, nostram opinionem balbutiuit. Collegium Conimb. 4. phys. in cap. 9. quæst. 1. art. 3. quærit causam, cur natur vitet vacuū tantopere; Dicit, rebus omnibus inter se coniunctionis, & societatis amor insidet. Et primo vnius entis partes se se contrahunt, & vniunt in rotunditatem, vt in aquæ guttulis videmus, vt se tueantur, & resistant. Et sicut in particulari toto faciunt partes, ita præstant inter se sublunaria corpora contigua; sunt enim veluti membra inferioris mundi. Hæc corpora tanto

gaudent

gaudent contactu, & vicinitate, vt se se vicinis agglutinent, & in vnum coeant pro viribus: quia diuulsis partibus, totum euertitur. Citat Crassum Ciceronianum tertio de Oratore, vbi omnia connexionem, & contactum obtinent: si quæ disiunguntur, & contactu priuentur, vim suam, atq; æternitatem non conseruent. & reliqua. Subdit Collegium, corpora hæc vitare vacuum, vt excipiant Cœlestes influxus primo meteor. Inane enim impedit conseruatricem vim Cœlo delapsam. sic grauia sursum, leuia deorsum perũnt, sequentia cõtigua corpora: aqua sequitur aerem; caro attollitur apposita cucurbitula; ascendit aqua in phialam, calfacto eius orificio, multoq; magis tota: Causa efficiens motionis non ordinariæ horum corporum indita est motrix præter peculiares vires à natura; cuius impulsu ad omnem loci differentiã, cum opus est, rapiantur: hoc in art. 4. De vnionis excellentia, cohæsione est mentio apud D. Dionys. de diuinis nominibus, cap. 11.

Videtur igitur Platonicorum, aliorumque illustrium philosophorum sententia de motu ignis, ac aeris supremi in orbem satis verisimilis: nec Peripateticorum rationes valdè mouent. Itaq; positis varijs dogmatis, vtraq; positio probabilitate non vacat. De motu aeris, & ignis disputationes habitæ.

Quoniam verò de motu ignis, & aeris in orbem hæc sunt disputata; operæpretium faciam; si enarrauero, quæ circa motum raptus inferiorũ orbium cælestium ab ipso primo mobili mihi difficultates occurrãt. Insuper & quid probabile meo Marte de hoc motu raptus excogitauerim. Sed quibus fundamentis hanc opinionem niti existiment, placet paulò altius repetere. Quæ difficultates occurrãt de motu raptus inferiorũ orbiũ à primo mobili.

Quibus

Quibus rationibus, quibusue exemplis complures veteres, et recentiores tum Philosophi, tum Astronomi suadeant, rapi à primo mobili diurno motu inferiores sphaeras. Cap. XXI.

PErcrebuit apud Philosophos, & Astronomos complures, omnes orbes a primo mobili motu raptus ab ortu ad occasum circumferri. Dum verò ita motu diurno trahuntur, non cessant tamen ijdem orbes inferiores motu proprio ab occasu ad ortum cieri, suumque cursum diuerso tempore absoluere. Luna quidem, cæteriq; orbes vario temporis spatio Zodiacum peragrant; hoc est alij celerius, alij tardius illud lustrant.

Luna, & alij orbes vario tẽporis curriculo Zodiacũ peragrãt

Putauit antiquitas, primum mobile, esse octauã sphæram. Deindè, quia octaua sphæra obseruata est moueri ab occidente ad orientem vno gradu centesimo quoq; anno præter motum diurnum ab oriente ad occasum; propterea posteriores Astronomi coacti sunt statuere nonum orbem, illumque primum mobile appellari. Deinde addiderunt decimum orbem; atq; hunc primum mobile vocarunt: quod quidem secum motu raptus circumferret ab oriente ad occidentem omnes inferiores orbes. Tandem additum est vndecimum Cęlum immobile quidem, lucidum ignis instar, vndę Empyreon dicitur. Decimus igitur orbis rapit secum alios inferiores, qui quò longius distant à supremo orbe mobili, eò citius motu proprio conuertuntur, ab occidente ad ortum; totumq;

Quò longius distant à primo mobili orbes inferiores, eò citius circulũ obliquum lustrant.

cumque obliquum circulum perlustrant.

Quandoquidem Luna vigintiseptem diebus, & octo fere horis duodecim percurrit signa: atque huius temporis spatium appellatur mensis peragrationis. Mox est mensis coniunctionis: nam dum Luna reuertitur ad solem, sol iam biduui spatio recessit à loco, vbi fuerat coniunctio. Propterea luna, & soli iungatur, consumit fere biduum, in quo spatio percurrit fere vigintiseptem gradus, & octo horas: quod spatium confecerat iam sol à coitu, itaq; hic mensis coitus, seu lunaris est viginti nouem dierum, & duodecim fere horarum. sunt & alij menses, vt apparitionis, & medicinalis: cuius meminit Gal. 3. lib. de diebus decretorijs. sed hæc prætereo. & nota annum non constare ex 365. diebus, & horis sex; desunt enim vndecim minuta vnius horæ; vt optimè scribit Clauius. Venus, & Mercurius eodem ferè tempore, ac sol Zodiacum percurrunt. Mars duobus annis. Iuppiter duodecim annis, Saturnus triginta annis; paulò tardius, aut citius. octaua sphæra lustrat obliquum circulum ex Ptolemæo 36000. annorum curriculo. Ex tabulis Alfonsinis percurrit Zodiacum 49000. annorum spatio, & hic est annus Platonicus, & dicunt quidam reuersura sydera ad eumdem situm: atque quæcumque nunc in mundo sunt eodem ordine esse reditura, quæ nunc cernuntur. At verò hæc nec certa sunt, nec ad nostrum propositum spectant.

Mensis peragrationis.

Mensis coniunctionis.

Mensis coitus, seu lunaris.

Mensis apparitionis medicinalis.

Redeo eò, vnde digressus sum. motus illorum orbium, qui infra primum mobile sunt ab occasu ad ortum, est proprius. Motus verò ab ortu ad occasum appellatur supra naturam propriam orbium, quæ diuerso mouet motu. Quo circa aiunt: donec primum mobile, exempli causa, rapit secum orbem lunæ per trecentos sexaginta gradus ab oriente ad occidens, ipse lunæ orbis suo motu

Orbis lunæ vno die proprio motu percurrit 13. gradus cum dimidio plus, minus ve.

proprio ab occidente in orientem fertur per tredecim gradus cum dimidio plus, minusue. Idem igitur mobile, orbis nimirum lunæ raptus ab oriente in occidentem plagam, eodem tempore suo motu fertur ab occidente ad orientem. Motus autem supremi mobilis decimæ scilicet sphæræ, simplicissimus, ordinatissimusque est; secumque trahit inferiores orbes per meridiem in occasum, indeque per mediam noctem in exortum iterũ spatio viginti quatuor horarum circa terram semel: ac ideo motus diurnus passim nuncupatur: estq; aliorum orbium accidentarius: cum eorum peculiaris, vt dictum est, ex contrario in contrarium terminum fit, nempe ex occidente ad orientem solem non tamen super eosdem polos, sed sub diuersis, vt aiunt.

Quare mot' diurnus vocetur, & hic mot' est aliorum orbium accidẽtari'.

Exemplũ nauigantium.

Exemplis rem illustrant. sic Nauigantes in naui, aut curru vecti mouentur quidem verbi causa motu nauis, vel currus ex oriente in occidentem: nihil tamen prohibet, quo minus naui vectus de prora in puppim moueatur, aut etiam curru vectus de prora in currus puppim suo motu progressiuo feratur. hoc exemplo conantur ostendere, non esse absurdũ idem corpus diuersis motibus eodem tempore moueri. In hunc modum aiunt, orbes infra primũ mobile moueri extrinsecus à primo mobili ab oriente ad occasum, pariter, & sponte sua ferri ab occasu ad ortum. Et volunt, motum raptus super polos Mundi exerceri: motum verò ab occidente per meridiem in orientem, & rursus hinc per mediam noctem in occidentẽ fieri super polos Zodiaci: qui à polis mundi distant viginti tribus gradibus, & triginta minutis. Addunt licet inferiores orbes non mouerentur motu raptus: ipsi tamen orbes inferiores non desinerent motu proprio moueri. Quemadmodum in naui moueretur quis, quamuis nauis esset immota, sed tardius quidem

Orbes inferiores si non mouerentur motu rapt', non desinerent moueri motu pprio.

dem quia motu tantum proprio moueretur.

Afferunt alterum exemplum ex formica; quæ rapitur à rota in orbem agitata de situ Orientali in situm Occidentalē versus, exempli causa, Interea tñ moueatur formica motu suo progressiuo ab occidētē Orientē versus. Ecce quo pacto formica duplici motu eodem tempore mouetur, vno raptus motu scilicet rotæ conuersæ; & altero motu proprio sua sponte super ipsam rotam: & dum mouetur à rota ex vno termino Orientis ad Occidens: ipsa formica mouetur ab alio termino opposito motu proprio, ab Occidente scilicet ad Oriens. Ita hisce exemplis conantur persuadere, orbes infra decimam sphæram sitos duobus motibus ferri, altero raptus ab Oriente ad Occasum, altero motu proprio ab Occasu ad Ortum. Cæterum hæc opinio desiderat euidentes probationes, non autem probabiles suasiones. Patitur autem non paucas oppugnationes: quemadmodum suadere sequenti disputatione experiar.

Exemplū de formica.

Hæc opinio eget quidem euidentibus probationibus.

Patitur oppugnationes



Hh QVIN.

DISPVTATIO V.

In qua opinio de duplici motu raptus scilicet à primo mobili, et proprij orbium infra decimam sphaeram multis modis oppugnatur probabilibus.

Cap. I.

Neq; sensus, neque ratio percipit, eundem orbem moueri eodē tempore cōtrarijs motibus.



Rofectò moueri, orbem lunæ, aut quēuis alium eodem tempore duobus motibus contrarijs, neq; sensus, neq; ratio videtur posse percipere, etenim motus loco continuus, & successiuus est à termino à quo ad terminum ad quem. Itaq; dum vnum mobile continuo motu fertur à termino à quo, ad quem; fieri non potest, vt eodem tempore, quo mouetur ad terminum ad quem, redeat ad terminum, vnde ipsum mobile discessit per idem spatium, v.g. Dicunt, primum mobile rapere secum inferiores orbes ab oriente in occidentem: & eodem tempore, quo orbis Lunæ, vel Mercurij, aut quiuis alius trahitur ab ortu, ad occasum; eodem tempore ab occasu ad ortum suo motu proprio moueantur. Nam Luna quidem 24. horarum spatio mouetur ab oriente ad occidentem, & ab occidente per mediam noctem redeat ad orientem: atq; in ijsdem 24. horis moueatur ab occidente in orientem motu proprio, & ab oriente ad occidentem moueatur motu raptus, non fit verisimile. Siquidem Lunæ orbis 24. horis ab occidente ad oriens pertransit 13. gradus cum dimidio ferè zodiaci: idemq; orbis ex oriente ad

occidens,

occidens, & inde iterum ad oriens per mediam noctem percurrat 360. gradus: non est verisimile, vt idem corpus ad contrarios terminos contrarijs motibus moueatur: sed illud vnum mobile vnico motu moueri opus est. Vnitas enim motus ex Aristotele sumitur ex vnitate mobilis, ex vnitate temporis, spatij, & motoris: vnum est mobile, nempe orbis, vnum est tempus in quo mouetur; vnum est spatium quod eodem tempore transitur: ergo statuenda est vna efficiens causa motrix illius orbis, non autem duæ mouentes vnum, idemq; mobile ad terminos contrarios, ad occidentem scilicet intelligentia primi mobilis, & ad orientem intelligentia propria inferioris orbis. Hæc ratio efficax videtur.

Vna causa mouens vnum mobile.

Ad hæc, si quidpiam eodem tempore ab oriente in occidens, & ab occidente in oriens motu cieretur; esset vnus, vel omnes inferiores orbes, vti ipsi statuunt; sequeretur, eundem orbem eodem tempore simul ad orientem accedere, & ab oriente recedere: accedere quidem ad orientem, quatenus motu proprio mouetur ex occidente ab intelligentia; recedere verò ab oriente, quatenus motu raptus à primo mobili ex oriente in occidentem versus rapitur.

Idem orbis ad orientem accederet, & ex oriente recederet, eodem tempore. Sic etiam de occasu dicendum.

In summa opinio hæc probabilitate carere videtur. Siue per eandem lineam, siue per diuersas lineas vnum mobile singulare moueri ponatur: quandoquidem, nec sensus ibi acquiescere facilè potest.

Solent huius sententiæ patroni hac ratione se tueri: non esse absurdum reliquos orbes primo mobili suppositos contrariis hisce motibus super diuersos polos perq; diuersas lineas moueri: etenim illi orbes ab ortu in occasum super polos mundi arcticum, & antarcticum mouentur, & per circulum æquinoctialem motu raptus à decima sphæra: moueri autem orbes motu opposito à

suis intelligentiis de occidente in orientalem plagam super polos circuli obliqui.

Verùm neq; hæc doctrina arridet: siquidem, quamuis illi orbes super diuersis polis mouerentur; tamen adhuc eadem mobilia contrariis motibus simul eodem tempore mouerentur; Et conclusio sequeretur, idem mobile eodem tempore moueri horsum,& illorsum; sursum & deorsum, antrorsum & retrorsum, & breuius idē Lunæ orbis, & alii contenderent ad orientem eodem tempore, quo ex oriente recedunt: & ad occidentem venirent, quando ex occidente proficiscuntur in orientem versus.

Idem moueretur horsū & illorsum, sursum, & deorsū, &c.

Hæc quidem dissona,& verisimilitudinem non habere existimo ne dicam ἀδύνατα, vtidem mobile percurrat idem interuallum, contendens eodem tempore ad contrarios terminos, seu ad contrarium vbi sicut isti loquuntur.

Quòd verò suadere conantur enarratam positionem adductis exemplis; frustra laborant: exemplis enim dissimilis & à re declaranda longè alienissimis vtūtur: propterea quod in exemplo nauis, & naucleri; & in exemplo formicæ, & rotæ duo sunt motus; vnus quidem nauis ab oriente in occidens, & alter naucleri ab occidente in oriens & mouetur sensim à prora ad puppim. Pariter formica super rotam agitatam moueatur in contrariam differentiam, ac moueatur rota. Verùm in exemplo nauis,& naucleri; & in exemplo rotæ & formicæ, nō solum sunt duo motus; sed etiam duo mobilia, nauis scilicet, & nauclerus; formica, & rota: quæ quidem duo mobilia non mouentur super idem spatium sed super diuersum: Sed in orbibus ratio impar est: quoniam vnum tantùm est mobile orbis scilicet verbi causa Lunæ. Mercurii, vel alterius, qui duobus contrariis, siue diuersis motibus

Exemplis dissimilibus & à re declaranda alieno ssimis vtuntur.

Implicat, & facit difficultatem, quia ratio impar est in orbibus & nau, nauclero, & formica, & rota.

motibus mouetur: & hoc est quod implicat inuoluitque difficultatem. Hinc clarum fit exempla non esse ad propositum suadendum accommodata. Nec quisquam dubitat duo mobilia diuersa posse moueri diuersis, contrarijsue motionibus eodem tempore super diuersa spatia à diuersis motoribus.

Exempla nō sunt ad propositum accomodata.

Et quamquam doctissimus pater Clauius multùm satagat, vt ostendat illos duos orbium motus, raptus scilicet, & proprios nullo pacto mutuo esse contrarios, non tamen argumenta soluit, nec persuadet. Et multa quidē molitur, excogitatq; quo suam explicet sententiam. Tandem ad extremum ait, verum esse, omnes cœlos moueri ab oriente in occidens omnesq; orbes infra primū mobile moueri ab occidente in oriens: moueri autem ab occidente orieos illos orbes, non est aliud, quàm moueri ad signa orientalia: ponunt enim differentiam inter moueri ad orientem, & moueri ad signa orientalia.

Nec quisquā dubitat, duo mobilia posse moueri duobus motibus diuersis eodem tempore.

Cæterùm quæ ipse docet, valde sunt spinosa, longèq; petita.

Propterea sępè, & multùm cogitanti mihi de hac difficultate, occurrisse opinor modum, quo, ni fallor, tota res explicetur: quod facere aggredior probabilitate nixus.

Probabile auctori videtur, nullum cœlorum orbem ab occasu ad ortum; sed omnes ab ortu ad occasum à suis motoribus moueri. Cap. II.

INter tot opiniones, quæ de cœlorum motibus ab ortu ad occasum, & ex occasu ad ortum circumferuntur,

tur, hæc forsitan, quam ego meditatus sum probabilitatem non paruam habere videtur: quæ quidem Aristotelicum sapit dogma. Primùm verò aliquas hypotheses pono. Esto prima non esse multiplicanda entia sine necessitate, quemadmodum ab Aristotele scriptum est cõtextu 41. primi lib. de physico auditu. Atqui non est necessarius motus raptus à primo mobili; cum ipsimet orbes à suis motoribus ab oriente in occidens moueri possint. Assumptum iam est probatum; minor declaratur etiam; nam ex Aristotele habemus 12. lib. metaph. tex. 36. primum motorem, mouentem supremum mobile, appetibilem, intelligibilemq; esse ab alijs motoribus aliorum orbium inferiorum; ipsumq; immotum iam existentem mouere, vti mouet quodlibet obiectum appetibile, & intelligibile intellectum intelligentem, & appetentem, Aristotele etiam auctore 3. lib. de anima contex. 54. vbi ait, primum omnium appetibile (hoc enim mouet, & non mouetur, eo quod sit intellectum, aut imaginatum) numero autem plura mouentia, sed vnum est specie mouens appetitiuum in quantum appetitiuum. Vbi apertè docet, appetitiuam potentiam moueri ab vno obiecto specie mouente; & hoc est appetibile, quod mouet & non mouetur; quatenus intelligitur, aut imaginatione concipitur.

Probabilis opinio de cœlorũ motibus sapiẽs peripateticũ dogma

Prima hypothesis.

Primus motor immotus existens mouet vt obiectum intelligibile, & appetibile mentem intelligentem, & appetentem omnium intelligentiarum orbium inferiorum.

Sed redeo ad textum metaphysicum: ibi ponuntur tria, vnum, quod non motum mouet; & hoc quidem æternum est, substantia, purissimusq; actus, quemadmodum in contextu 35. docuit: atq; hic est primus motor, qui mouet, & nullo pacto mouetur; quia si moueretur in potentia esset, ac proinde imperfectus. Est, & alterum extremum, quod mouetur tantum, qualia sunt hæc inferiora, mota quidem, non autem mouentia. Est, & tertium membrum medium, quod quidem mouetur, & mouet:

uet : in hoc censu est primum cœlum mobile, cæterique orbes , orbiumq; motores : mouentur enim à superioribus, mouentq; inferiora.

Quoniam verò substantiæ mouentes cæteros orbes infra primam æternam , immotam actum purissimum intelligunt illam, appetuntq; , vt optimam : idcirco ab illa amata, & desiderata mouentur, tanquam à præstantissimo obiecto; intellectus enim ab intelligibili mouetur, & deinceps voluntas , sicut in contextu 37. habetur. Et quidem mentes aliorum orbium motrices intelligentes primam immotam, mouentesque; cupiunt pro viribus illam imitari eiq; assimilari, quatenus ab ea intellecta , & desiderata mouentur . Quocirca cęteræ substantiæ intelligentes , primum mobile à primo motore ex oriente in occidens moueri, ipsę etiam suos orbes ab ortu ad occasum eadem motione diurna sequentes primum motorem, conuertunt

Cæteri motores intelligentes primam, ab illa mouentur amata, & desiderata.

Itaq; intelligentiæ inferiorum orbium, æmulantès primum motorem, primùmq; mobile, suos cęlos ab oriente in occidentem sponte sua conuertunt, & nõ ab alio trahuntur, rapiunturue. Et, quòd complures cẽsuerunt, hos orbes suppositos & ignis sphęram, bonamq; aeris supremi partem rapi motu diurno a primo mobili; non fit verisimile: tametsi huius opinionis quamplurimi insignes viri fuerunt; Auerroes in paraphrasi de cęlo, Summa secunda, Quæsito 6. & in 12. Metaphys. 37. ait, primũ motorem mouere orbes infra primum orbem , primum mobile tanquam per medium : inquit, supremum orbem esse motorem orbium planetarum, cum diurno motu mouentur . Atq; etiam complures astronomi, & peripatetici in eadem sententia sunt. Quin Aristoteles ipse huic opinioni fauet; sic 8. phys. 53. ait, quod autem mouetur, ab eo, quod mouetur, hoc est planetæ, qui mouentur

Primum mobile. planetarum esse motorem.

tur à primo orbe, & elementa, quæ mouentur à cœlo, ab immobili autem mouetur primum mobile, siue cœlum mouetur à motore immobili. Præterea. 2. de ortu & interitu, textu 56. duplicem ponit motum in cœlis, alterum motum totius, competentem primo mobili ortum à primo motore ab oriente ad occasum, alterum motum partium orbium inferiorum ab occasu ad ortum: atq; ille dicitur vulgò motus raptus: qui etiam igneæ sphæræ, & plurimæ parti supremi aeris conuenit. hic conuenit orbibus inferioribus proprius ab occasu ad ortum. pariter 2. de cęlo Aristoteles, tex. 71. duos motus asseuerat, diurnum, ab ortu ad occasum, & proprium planetarum ab occasu ad ortum.

Duplex motus, diurnus, & proprius planetarum ab occasu ad ortum.

Reddit caussam huius duplicis motus. Nam quæ infra cœlum sunt, immò in vniuerso duo sunt, conformitas, & similitudo, & vniuersalis conseruatio: insuper est dissimilitudo, & in summa ortus, & interitus rerum. Conformitas, perpetuitas, & conseruatio pendet ex motu primi mobilis, quod semper perenni, & simili motu diurno cietur. Varietas verò in mundo sublunari, ortus, & interitus à motu planetarum proficiscitur; quo planetæ modò ad signa septemtrionalia, modò ad australia accedunt: quo motu quatuor anni tempora fiunt, temperamentis distincta; rerumq; varietas, & dissimilitudo oritur. Hinc Plato etiam primum motum similitudinis nominauit, & alium dissimilitudinis.

Vsus duplicis motus.

Profectò esse in cęlo non vnum simplicem motum, sed diuersos, nemo vnus inficiabitur, quemadmodum astronomi obseruant; & Arist. 2. de cęlo contextu 17. & f. 71. & 12. metaphysicæ 34. affirmat. Verum dubium est, à quibus motoribus moueantur orbes, qui sunt sub primo mobili collocati ab ortu ad occasum.

Ambi-

Ambiguitas est, à quibus motoribus conuertantur Orbes sub primo mobili locati ab ortu ad occasum, octauus, nonus, Planeta. Cap. III.

AN sit verum rapi omnes,& trahi à primo corpore mobili. Itaq;,cum certum sit,cuncta à prima caussa pendere,nihilque sine illa fieri: inuestigandum restat, qui inferiores motus à primo illo motu pendeant. Nam clarissimi viri motum illum raptus, vt nonnulli intelligunt nequaquam admittunt.

Nõnulli nõ cum raptus nõ admittũt In primis Plato.

Plato circa finem septimi dialogi de legibus improbat hunc duplicem cœli motum, vnum ab ortu in solis obitum diurnum dictum,& totius motum, alterum, quo aiunt moueri cœlum ab occidente sole ad orientem solem; qui est Planetarum proprius in diuersis temporum spatijs, & octauæ etiam sphæræ. Plato inquam vulgarem,& popularem appellat opinionem; quæ duplicem hunc motum inuexit; sed vult omnes orbes ab oriente ad occidens circumduci: & alios celerius, alios tardius moueri;vnumq; esse omnium motorem. Qui mouentur tardius,videntur morari,recedere, & reuerti retrorsum; vt si quis tardius eat, quàm alter, videtur in oppositum terminum moueri. Platonis verba sunt hæc. Mentimur nunc ò boni viri de magnis Dijs, sole dico, ac luna, vt breuiter dicam Græci omnes. Clin. qua ratione mentimur? Ath. solem,ac lunam nunquam iter idem facere opinamur,& alias quasdam cum his stellas errare, dicimus,quas planetas vocamus;& Paulò post ait, non est ò viri optimi vera hæc de sole,& luna,cæterisq; stellis opi-

Vulgaris,& popularis opinio, duplicem inuexit motum.

Mentiuntur putantes planetas errare ex Platone.

nio: quòd vnquam pererrent, sed contra se res habet: eandem enim quoduis illorum viam, non multas circũeundo peragit: quamuis videatur per multas ferri. Quòd verò in eis velocissimum est, non rectè tardissimum, & contra contrarium iudicamus; peccareq; ita opinantes, patet. Affert exemplum de certantibus cursu in ludo Olympico: vbi alij cursores velociore, alij tardiore cursu iter peragunt.

Eandem viã, non multas peragũ: planetæ.

Nec facilè quis intelligere potest qui primum mobile rapiat, trahatq; secum orbet: etenim corpus non mouet aliud corpus, nisi per contactum: illa verò corpora tactu minimè se mouent, neque tractione, neque expulsione, vel impulsione; sed potius desiderio quodam, vt optimè inquit Auerroes 2. de cœlo, enar. 71.

Desiderio trahuntur à supremo mobili Auerroi.

Insuper, si primum cœlum inferiores orbes raperet, hoc fieret violenter, vt patet 7. lib. phys. tex. 10. vbi quatuor violenti motus traduntur species: pulsio, tractio, vectio, vertigo. Sequitur igitur, moueri cœteros orbes à primo mobili aliquo horum quatuor violento motu.

Quattuor species violenti motus.

Accedit ad hoc, quòd orbes sub primo locati nec inclinationem, nec potentiam ad illum motum raptus obtinent. Rursus quibus manibus, ferramentis, aut vncis illos rapit, trahitque? Illa corpora leuia, lęuiaque sunt, non aspera, non scrabra; etiam fortè sunt tenuissima, & expolita, nec possunt rapere, nec rapi: hinc etiam difficultas maxima apparet, quo pacto tota sphæra ignis trahatur in orbem à cęlo, & magna pars aeris supremi: cum sint corpora liquida, & admodum tenuia. Et dato, rapi ignem, vel aerem à supremo orbe; non vniuersitas ignis traheretur, sed contiguus tantùm ignis cęlo, cum non sint continua, & corpora solida. Liquet igitur huius opinionis difficultas.

Reliqua aduersãtia motui raptus.

Propterea inquirendum est, si cęlum trahit secum, & prima

prima caussa orbes, & intelligentias; quæ sit huius nodi explicatio, a difficultatibus, & oppugnationibus magis remota, & tranquillans animum.

Quo pacto explicari potest, supremum orbem mobilem rapere secum inferiores orbes.

Cap. IV.

QVàm difficulter credibile sit, primum mobile secum rapere inferiores orbes, multis modis superius apparuit. Veruntamen, si animaduertamus, raptum, tractionemque non semper mutuo corporum contactu corporeo fieri; sed etiam diffusa vi, qualitateuè attrahente in attractum; acquiescet fortasse animus, tot nodis dissolutis. Hanc propositionem peripateticis exploratam fuisse, dubium non est.

Raptus, tractioq; fit étvi quadam diffusa à trahente in tractum.

Et certè ex Aristotele primo libro de cęlo contextu centesimo intelligimus, à primo motore, facultatem quandam spiritalem in vniuersum effundi; & primùm quidem in orbem mobilem supremum recipi, deinceps in reliquos diffundi; deinceps in alia: quæ à suprema caussa dependent.

Virtus quædam spiritalis communicatur primo cœlo à primo motore.

Atque hæc virtus duplex videtur, vna quæ rebus omnibus à principio sui existentiæ impertita est; altera, quæ post productionem iisdem rebus pro conseruatione sua à cęlorum lationibus traijcitur. Prima vis rebus indita est natura, & essentia, quatenus communicatio, & participatio est summi boni: cuius diuersæ naturæ, & essentiæ communicatæ creaturis à primo ente meminit Aristoteles primo de cęlo loco proximè adducto, inquiens, ἔθεν καὶ τοῖς ἄλλοις ἐξήρτηται, τοῖς μὲν ἀκριβέστερον τοῖς δὲ

Hæc virtus duplex est, vna rebus à pricipio suæ essentiæ impertita, altera creaturis.

ἀμαυρότερον τὸ εἶναι καὶ τὸ ζῆν, hoc eſt vnde, & cæteris pendet his quidem exactius, his autem obſcurius eſſe, & viuere. Altera virtus in vniuerſum in creaturas effunditur motu; vt per eam omnia ſeruentur, & perficiantur. Hanc vim conſeruatricem manifeſtauit philoſophus primo libro meteorologico cap. 2. ſcribens, neceſſe eſt hunc mundum inferiorem continuum eſſe quodam pacto ſuperioribus lationibus; vt inde omnis eius virtus gubernetur.

Omnia diuino numine plena.

Hinc planum fit, omnia diuino numine plena, & poeta cecinit, Iouis omnia plena, & ante ipſum Aratus eandem protulit ſententiam, *ἐκ Διὸς ἀρχώμεσθα*. ideſt à Ioue exordiamur, & ſubdit Iouis eſſe plenas cunctas hominum plateas, mare, portus, & cætera omnia. Lucretius etiam inquit.

Iuppiter eſt quodcunq; vides, quocunq; moueris.

Vt intelligamus ethnicis etiam hanc veritatem non latuiſſe. Deum vbique eſſe eſſentia, potentia, præſentia, docet eleganter D. Thomas ſummæ prima parte, quæſtione octaua.

Reſidet primus motor ex Ariſtotele in circunferentia primi mobilis.

Ex hac poſitione poſſumus varios modos inferre, quibus primus motor, non ſolùm primum mobile, ſed ēt cæteros ſub illo collocatos moueat: qui primus motor, vt Ariſtoteli placet, reſidet in ſupremo orbe, vt in parte mundi magis principe: eſt tamen etiam reliquis locis: nec quicquam prohibet, quin alios orbes moueat.

Pariter anima noſtra ſtatuitur in corde, vt in principali organo vitæ verumtamen ſua munia exercet in toto, vbi tota eſt, in ſinguliſque eius partibus tota. Neque improbabile videatur, vt nonnulli arbitrati ſunt, primam cauſſam rapere ſecum cum primo mobili cæteros ſuppoſitos orbes per influentias ad eos impertitas, licet aliter etiam intelligere motum raptus inferiorum orbium,

bium, primique mobilis à prima caussa, quod mox subijciam.

Modus verisimilior; quo inferiores Orbes à primo Motore, primoque mobili motu diurno rapi dicuntur. Cap. V.

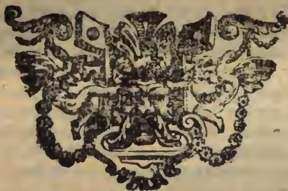
QVoniam substantiæ cæteros orbes mouentes infra primam, æternam, immotam, optimam, actum purissimum intelligunt, appetuntque, vt optimum, primum Motorem, & primum mobile, & intellectus ab intelligibili mouetur, veluti tertio libro de anima declaratum est & 12. metaphys. & quidem mentes illæ abiunctæ conuertentes suos orbes, primam causam pro viribus intelligunt, eique assimilari student, & cupiunt, & motu primum mobile imitari; ab illa prima caussa intellecta, & desiderata tanquam à nobilissimo obiecto mouentur.

Mentes abiunctæ primam caussam, vt optimum intelligunt, appetuntq; ei in motu assimilari.

Quocirca ceteræ substantię intelligentes, primum mobile moueri à primo Motore, circunducunt & ipsæ suos orbes ab ortu ad occasum motu diurno, æmulantes, imitantes, sequentes primum Motorem, suumque mobile ab oriente in occidentem. Itaque ipsæmet intelligentiæ reliquorum orbium sponte sua mouent suos orbes, imitantes primam, non autem trahuntur, aut rapiuntur, vt passim à compluribus, illisque doctissimis peripateticis, & astronomis asseritur. & certè non ab re Plato hanc opinionem vocauit popularem, quam poetæ, & astronomi, commenti sunt, hunc scilicet motum raptus. Qua in re præstantissimus philosophus Piccolomineus planetarum motum diurnum, octauæ, & nonæ sphæræ non primo mobili trahenti, & rapienti, sed proprijs orbibus à suis intelligentijs motis attribuit: dum primam caussam, primumque

Piccolomineus diurnũ motum planetarũ, octauæ, nonæ orbis proprijs intelligẽtijs sponte conuertentibus, non raptui attribuit.

mùmque mobile imitantur, eundem motum ab eodem termino orientis in eundem terminum occidentis edentes, & ipſæmet cum primo mobili in orientem redeunt. Hic duo perpendenda prius ſunt, quàm longius progreditur; alterum qua motus ſpetie primus motor immobilis moueat, an vt efficiens, an vt finis; alterum eſt, qua ratione explicanda ſit vulgata propoſitio. cæteros orbes infra primum cęlum mobile, motu raptus cieri: videtur enim hic ſermo metaphoricus.

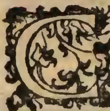


DISPV-

DISPVTATIO VI.

Primus motor mouet ne cæteros orbes infra primum mobile, vt finis, an vt efficiens, an vtroque modo?

Cap. I.



Ontrouersia hæc proposita potest in vtranq; partem probabiliter duci;quandoquidem multa suadent,primam caussam,dum primum mobile,mouet,mouere etiam,vt finem cæteros orbes:& Aristoteles libro 12. metaphysices textu 36. huic sententiæ manifestè fauet: vbi postea quàm in tex.35.docuerat, esse aliquod, quod mouet tantùm supremum,& esse vltimum,quod mouetur tantùm, & esse medium aliud,quod mouetur,& mouet;sicuti sunt orbes cælestes: probat inquam in contex.36.quo pacto ponendum est aliquod sempiternum mouens, nullo pacto motum; quod substantia, & actus est. Mouet autem sicut intelligibile,& appetibile: hæc enim sola mouent non mota; quia sunt obiecta: nam intelligibile mouet mentem,appetibile verò,& optabile mouent voluntatem, & phantasiam ipsa tamen obiecta nequaquam mouentur.

Quo circa cætere mentes seiunctæ è materia intelligunt primum motorem,vt summum bonum,& appetibile obiectum,& ab eo mouentur immobili,quatenus illud intelligunt,optantq; illi in motu similes fieri. Hãc etiam sententiam confirmat philosophus 3.libro de anima tex. 50.& clarius in 54.inquit appetibile mouet, & non mouetur,

uetur, pariter & intelligibile. D. Thomas in illius loci expositione quamplurima in hoc argumentum affert.

Rationes. Præter Aristotelis sententiam, sunt rationes: si prima caussa moueret, vt efficiens, includeret in se potentiam ad actum imperfectum; at verò illa caussa est actus primus absolutissimus, purissimus, nihil imperfecti, vel impuri inuoluens: caussa enim efficiens principium est, vnde motus. Prima verò caussa est ipsa æternitas, haud quaquam subdita tempori, nec motui; qui actus est successiuus, & imperfectus, & nec immediatè, & proximè videtur posse perduci ab illa. Insuper motus, qui est temporis mensura, non conuenit primæ caussæ: ea namque in sua actione tempore non eget, quandoquidem, si generat, & producit; hoc creatione præstat: quæ tempori non subiacet. Cum intelligit, id facit in instanti æternitatis. Ad hæc, si moueret vt efficiens, profectò ipse mouens moueretur, & non esset immobilis. Ergo mouet, vt finis, qui quidem immotus mouet, & est extra mentem intelligentem; quæ mens mouetur ab obiecto ad intelligendum, sit ne quidpiam prosequendum, an fugiendum; & tandem consequitur motus, veluti ibidem declarat Alexander.

Probat; primum motorem mouere vt finem. Colligitur igitur, primum motorem conuertere orbes tanquam finem; quatenus intelligitur, amatur, & optatur ab alijs cęli motoribus, qua mouet illorum mentes, vti obiectum cognitum, amatum, & optatum. Ideo Aristoteles 8. phys. tex. 52. enunciauit, cæteros motores infra primum existentes aliquo pacto moueri, percepto obiecto intelligibili, & appetibili: solùm autem primum mouentem cuiuslibet motionis esse expertem. Omnia enim in se continet, in seque ipso relucent: neque ab aliquo mouetur obiecto, quod sit extra ipsum: alij verò motores cientur à primo obiecto intelligibili, amabili, appetibili,

petibili, qualis est omnium opifex. Præterea, dum mouentur ab huiusmodi obiecto, conuertunt quoque suos orbes.

Dum mouentur, ab obiecto immobili, suos cœlos mouent motu diurno ab ortu ad occasum sequẽtes primum mobile.

Simplicius etiam 2. de cœlo 64. videtur abnegare primam caussam esse efficientem, sed tantummodo esse finem optimum: ait enim, omne agens agere ob desiderium boni; itaque aliud erit bonum, & aliud agens: & idcirco optimè se habens; actione, siue efficientia non indiget. Auicennas quoque 9 metaphys. cap.4. Sanctus Bonauentura 2. sent. distin. 14. quæst. prima, Scotus in quolib. q.7. & cęteri. Adhæc, cur efficiens erit? an, vt efficiens maiore perfectione potiretur? an, vt quam possidet, conseruaret? an, vt alijs illam impartiret? At non prima ratione ipse enim vniuersam perfectionem absolutissimè, & cumulatissimè continet non aliunde pendentem, nec immo nui aptam: nec tertium fit verisimile: etenim, quod excellentius est, non videtur agere primario scopo ignobilioris rei gratia. Et nunc in vniuersum dubitamus disceptationis gratia, an moueat, vt efficiens. Præter hæc, quid vetat, quò minus per secundas caussas illa effecta cõmunicet? Adducitur aliud, suprema caussa est simpliciter totum, & vniuersum: ergo nullo iure censendus est pars immota primi orbis mobilis. Neque apparet consonum, vt eiusdem conditionis reputetur, cuius conditionis intelligentiæ aliæ censentur: dę quibus est sermo apud philosophos, asserentes diuidi cœlos in partem, quæ immota mouet, & hæc est intelligentia; & in alteram partem mobilem, & hæc est orbis.

Non est consonũ, vt primus Motor eiusdem conditionis censeatur, ac cẽsentur aliæ intelligẽtiæ.

Ex his apparet, primum mouens ex peripateticorum sententia conuertere primum mobile, non vt efficiens, sed vt finem: quem finem dum primum mobile anima intelligente animatum intelligit ex D. Thomæ doctrina in contextum Aristotelis 39. 12. metaphys. necessariò

amat, desiderat primum motorem intellectum. Et hoc quidem verum est ex Aristotele, quatenus cœlum anima intelligente, ac desiderante, ponitur animatum, quemadmodum censuit Sanctus Thomas. Quapropter primum cœlum non videtur conuerti proximè à primo Motore, sed ab anima sua intelligente: quæ à primo intelligibili, amabili, appetibili, prorsus immobili in orbem circunducitur. Alexander etiam Aphrodisiensis 12. de sapientia in tex. 37. & 38. in suo commentario 25. pulcherrimè hoc exponit, redditque caussam, qui primus Motor immobilis orbes omnes moueat, vti intelligibilis, optabilis, amabilis, in hunc modum. Quod boni gratia mouetur, ipsum non est bonum; bonum verò, quod est cuius gratia, bonum est; atque hic est finis, cuius gratia mobile mouetur. Deinde inquit, mouetur autem mobile, donec bonum indipiscatur; quod vbi indeptum est, consistit. Cum autem prima caussa, quæ bonum est primum, sit infinita, quod ipsa desiderat, nunquam eius vniuersam bonitatem, vt fit in bonis particularibus consequi valet: ac proinde semper ipsa mouebit, vt amatum, & incomprehensibile. Hæc effatus, rationem, qua summa caussa cuncta moueat, explicat. Corpus enim circulo latum ab ipsa tanquam ab amato, & desiderato cieri ait: cœtera verò ab ipso cœlo, quòd à prima caussa continenter mouetur, sic scribit Alexander. Quibus in verbis videtur liquidò asserere, primam caussam mouere, vt quoddam amatum, & optatum; intelligitur namque, appetitur; amatur ab intelligente, appetente, amante, nempe à primo mobili, quod animatum ab Aristotele constituitur, sicuti declarat D. Thomas, anima intelligente: aut saltem cogitandum est, aliam in illo esse caussam à primo Motore: quæ intelligentia primum conuertat orbem.

Primum mobile nô à primo motore, sed ab anima sua intelligête illum mouetur.

Alexâdrica. positio peripatetica, quomodo primus motor cœtera moueat orbes.

Ex

Ex ijs videtur princeps caussa mouere, vt finis intellectus, optatus, amatus: corpus autem cœleste primum mobile agitatur in orbem ab ipso primo principio tanquam intellecto, amato, & desiderato: cœterique orbes cientur à primo mobili, quod nunquam non à primo motore circunfertur. Verùm nonnulla obstant, suadentque non vt finem tantùm nec vt efficientem tantùm caussam primum motorem mouere, sed vtriusq; caussæ munus obire. Quocirca hoc superest in præsenti enodandum.

Non vt finis tantùm, sed vt efficiens etiā mouet.

Primus motor nec vt finis tantum, nec vt efficiens tantùm, sed vtriusq; caussa munus obit. Cap. II.

Ex superius enarratis iam apertum est, primum motorem summum esse bonum, suaque natura maximè intelligibile, maximèq; amabile, optabile: quia purissimus est actus, & omnium optimus immò ipsa met bonitas. hac de caussa asserendum est, esse finem, cuius gratia, ad quem cuncta diriguntur, ac rediguntur.

Primus motor purissimus actus, primum intelligibile & optabile.

Quòd verò sit caussa efficiens, & ita moueat, clarissimum quoque est: nam finis, quà intelligitur, mouet intelligentem non vt finis, sed vti efficiens; quam rem rectè docuit Auerroes com. 36. lib. 12. metaphysicæ; balneum, inquit, extra mentem mouet vt finis; balneum in mente mouet, vt efficiens. Et Galenus hanc motionem compluribus in locis exprimit: species animo concepta mouet spiritus, hi mouent neruos, nerui mouent musculos, musculi tendones, hi ligamenta, hæc ossa; deinceps mouentur membra, & totum. Vtor exemplo manifesto in animaliū motu. Quo aūt pacto abiunctæ mētes moueāt

Primus motor intellectus, mouet vt efficiens.

Balneū extra mentem mouet vt finis, in mēte mouet, vt efficiens.

Explicatio motus localis in animalis partibus, & totius.

orbes, alibi est explicatum. Itaq; prima caussa maximè intelligibilis, & appetibilis in appetente mouet, vt efficiens. Quocirca non solum est finis, sed etiam motus efficiens.

Ad hæc octauo de physico auditu agitur de primo motore quà efficiens est, cum docet, quicquid mouetur, ab aliquo moueri; & nedetur in infinitum abitio; deueniendum est ad vnum primum inter mobilia, quod à se moueatur; quod quidem constet ex corpore mobili, & mouente immobili: alioquin si mouens esset mobile; quæreretur rursus à quonam moueretur?

Motor immobilis haud pertinet ad physicum. Physicus à motu non separat.

Insuper primũ mouẽs mouere vt efficiens, ex 7. phys. tex. 73. intelligitur; vbi habetur motorem immobilem ad physicum haud quaquam pertinere physicus enim à motu non separat: ibique deficiente caussa sermo habetur.

Rursus primo de ortu, & interitu tex. 14. appellat caussam efficientem, & conseruantem æternam generationem primum mobile per omne tempus; & est caussa efficiens motus etiam, & non finis tantùm.

Efficiẽs causa est, quæ produxit, seruatq; omnia.

Præterea prima caussa est ipsum bonum; & boni est se communicare: communicare autem efficere est, & operari, Ergo efficiens caussa est, quæ produxit, seruatque omnia. Atque vt dictum est, quatenus à substantijs alijs separatis intelligitur, & appetitur efficiens est: eamque simili motu orbes mouentes, imitantur, sed verius vt nos catholici dicimus Deum esse caussam efficientem quia in principio ex nihilo cuncta creauit, & mox producit, & conseruat.

Sed hæc disceptatio limites nobis constitutos egreditur; idcirco vela cõtrahamus; & qua ratione primus motor primum mobile in orbem moueat, inquiramus; namque non est omnium in hac re consensus.

Quo

Quo pacto primus motor motu diurno primum mobile conuertat. Cap. III.

SCotus primo sententiarum distinct. 8. q. 5. & in 7. q. quol. & Cardinalis Caetan. in disputatione de immensa Dei virtute conueniunt; in primo mobili tria hæc esse, primò primam caussam, Deum scilicet, deinde intelligentiam, tertiò orbem; in alijs verò cęlis esse dumtaxat duo, intelligentiam, & orbem. Ratio autem, qua in hanc sententiam adducti sunt, in primo mobili cęlo, præter Deum, intelligentiam adesse propriam immediatè mouentem est quoniam ex Aristotelis doctrina apparet, Deum infinitæ esse virtutis, quod cum ita sit, non videtur proximè posse mouere, & immediatè primum mobile in tempore definito; sed, cum moueat indefinito tempore viginti quatuor horarum spatio: sequitur, vt constituenda sit finita vis, finitumque robur pro illo motu edendo. Ac proinde intelligentia propria finita virtute prædita, statuenda est; à qua cęlum illud circunducatur: alioquin ille motus non fieret in tempore, sed momento.

In primo mobili tria sūt, in alijs verò duo tantùm.

Primum mobile ab intelligentia, non à Deo mouetur, quia momento, non in tempore.

Et Scotus elicit hoc fundamentum in septima quæstione quolibetica ex contextu 79. 8. phys. vbi traditur, mouentem immensa vi præditum haud immediatè mouere: quandoquidem non posset certum tempus statui, in quo moueret: at verò primus motus certo in tempore, & finito efficitur; non igitur immediatè ab infinita virtute editur, sed ab intelligentia peculiari dicata illi cęlo roboris finiti.

Eandem quoque sententiam approbat D. Thomas, cum suis; aiuntque, illos duos motores primo mobili attributos, dicatosq; essentiali ordine ordinari; inque effi-

cientis

cientis caussæ genere contineri, priorem, à quo ille motus habet æternitatem, alterum motum esse ab intelligẽtia immediatè mouente; à qua motus sortitur, vt procedat in tempore finito, & determinata celeritate.

A primo motore motus æternitas, ab intelligentia pendet certa motus celeritas.

Hoc fundamentum pro inuehenda propria intelligẽtia ad primum mobile immediatè mouendum; quia primus motor immensæ virtutis non posset mouere in tempore determinato. Sed in non tempore, idest in instanti, & momento, non videtur mihi firmum: supponit enim primam caussam agens necessarium, & naturale; quod quidem agat pro viribus, quantum potest.

Prima caussa est libera; potest intendere modificare motum.

Verùm primus motor caussa est libera; quæ potest intendere, & remittere, atq; modificare suo arbitratu motum: sicuti enim nos in actione nostra liberi celerius, tardiusuè mobilia, vti placet, mouemus; ita primo motori multò veriore, præstantioreq; modo licet intendere mobilis motum.

Scoti expositio.

Cœterùm positio illa asserens, motorem primum esse caussam efficientem aliorum orbium motuum, à Scoto hunc in modum intelligitur in quinta quæstione octauæ distin. primi sent. & in quæst. 8. quolibetica, veram esse, quatenus ipse immediatè omnes intelligentias produxit: sicut elementa censentur à nonnullis moueri à generante, à quo genita sunt, sic orbes, & intelligentiæ à prima caussa mouentur. Addit & aliam interpretationem, Deum mouere immediatè illas intelligentias; quoniam ipse, vt diximus, mouet, vt amatum, & desideratum, in quantum mouet vt obiectum, & finis: quatenus verò est in animis, & mentibus intelligentibus, & appetentibus illi in motu diurno assimilari, mouet vt efficiens: sicuti supra etiam aduertimus.

Vti elemẽta à generante mouẽtur, ita intelligentię à prima caussa.

Atque hæc doctrina animum meum satis tranquillat: quãdoquidem statuit, primum motorem, vti veritas est,

immensæ virtutis. An verò hæc fuerit Aristotelis sententia, disputatur à nobis 8. lib. de phys. audit. tex. 78. & 79.

Vtrum autem summus motor proximè, & immediatè conuertat summum mobile sine vlla intercedente intelligentia, iam iam paucis expediam: tametsi complures volunt, illam esse necessariam ob caussam, quam, vt parui momenti, non plurimi fecimus. Probabile tamen est, primum mobile à primo motore, idest à prima intelligentia, quæ Deus est, ex Aristotele, immediatè moueri sine vlla alia caussa intercurrente, quæ motum diurnum efficiat.

Probabile est, à primo motore immediatè moueri primum mobile ex Aristotele.

Probabile esse, primum mobile sine vlla caussa efficiente media à primo motore moueri ex Aristotelis sententia.
Cap. IV.

SVpra visum est probabile, moueri primum mobile ab intelligentia propria; non tamen illud fieri sine Dei concursu: siquidem manifestum est, nullam creaturam absq; hoc concursu operari posse. Sed quæritur nūc ex Aristotelis sententia, an totus ille motus à Deo, vt à tota, integraq; caussa sine alia caussa secunda dimanet, & pendeat.

Aliqui putarunt, summā caussam dedecere motu ciere primum cęlum mobile, vt fuit Abulensis in 23. cap. Exodi quæst. 5. Ratio, quia motus est quid imperfectum, actus entis in potentia. Ergo prima caussa produceret actionem imperfectam.

Opinio Abulensis negantis, primum motorē immediatè mouere primū cœlum.

Præterea, cum sit summa caussa virtutis infinitæ, moueret in non tempore, sed momento, vt habetur 8. phys. tex. 78.

Rationes. tex.78. Non moueret autem certo, & determinato in tempore primum mobile, vt patet in motu diurno.

Confutatur Abulensis à D. Thoma. Verùm hæc opinio confutatur à D. Thoma prima parte quæst. 105. art. 2. asserente, summam caussam posse efficere cuncta effecta, quæ à secundis caussis innouantur: continet enim præstantiore, efficacioreque modo vires.

Insuper in ipso est absque secundis caussis producere formas in materiam: potest igitur mouere, hosque apparatus in subiectum inducere.

Ad hæc primo cap. geneseos prima caussa immediatè mouit aquas, easq; in vnum locum reduxit. Respondetur ad Abulensem.

Responsio ad Abulensem. Ad primum argumentum, etsi motus est quid imperfectum ad alia; est tamen perfectum in suo genere; cum obtineat perfectam naturam motui conuenientem. Nec repugnat, cum sit agens liberum efficere imperfecta entia comparatione aliorum. Sunt tamen perfecta ratione suæ naturæ, & essentiæ, iuxta illud: Et vidit cuncta quæ fecerat, & erant valde bona. Et iam produxit materiam primam, quæ est prope nihil vilis sortis, & infimæ: non tamen denegatur ei sua entis perfectio. Ad alteram rationem superiùs respondimus: Aristotelem etiam dixisse, si virtus infinita esset in magnitudine, ederet quidem motum, non in tempore, sed momento; ageret enim quantum posset. Sed, quia agens est liberum, moueretur suis actionibus pro rerum natura, & vsu, & modum adiungit rebus, easq; modificat.

An

An primus orbis mobilis proximè conuertatur ex Aristotele à primo motore, an intercedat alia intelligentia. *Cap. V.*

FVit propositum, num primum mobile moueatur immediatè à primo motore; an verò opus sit aliquo alio motore intermedio, vt placuit Scoto, & Cardinali Caietano: de qua re multa diximus supra; ostendimusq; illorum fundamentum non esse satis firmum. Nunc disquirendum, an in dogmate aristotelico moueatur primum mobile certius à prima caussa: an illius positioni aptetur illa intelligentia immediatè mouens.

Peripateticorum illustrium verisimilior est opinio, primum cœlum à primo motore proximè in orbem moueri, quàm, ab illa intelligentia media interueniente, vt alij arbitrati sunt. a

Ex peripateticorum sententia conuerti primũ cœlum proximè à primo motore.

Sic D. Thomas duodecimo metaph. ad tex. 36. sic Simplicius, & Alexander 8. phys. Thomistæ ferè omnes, & alij censent, primum mobile ex Aristotelis decreto à Deo sine vllo medio in gyrum conuerti. Sunt multa, quæ hanc thesin suadent.

Primum progressus philosophi in libro 8. phys. inquirit enim primum mouentem, à quo immediatè primus orbis moueatur; quoniam primo orbi supremo primum motorem assignat, sicuti alijs orbibus mobilibus suas certas intelligentias motrices attribuit. Immo mentium abstractarum numerum ex orbium numero venatur.

Et quia octo nouit coelos Aristoteles, primum mobile, octaua sphoera nuncupatur, & septem planetas; propte-

rea 12.metaph.tex.45.octo constituit esse motores, siue intelligentias. Licet in eo loco Aristoteles secu n pugnet, immemor enim fuit eorum, quæ docuerat primo libro de cœlo, contextu 100. vbi prçter intelligentias orbium motrices, affirmat, extra supremum cœlum, suum esse entia inalterabilia, impassibilia optimam vitam habentia, & per se sufficientissimã, & perseuerare toto æuo. Hæc autem entia hisce dotibus prædita, optimam vitam viuentia, in quo rerum genere reponenda sunt? Profectò diuina sunt numina, seiunctæ mentes à materia, & veritate coactus Aristoteles, & cçlitus afflatus hoc enunciauit, Millia enim millium ministrant primo enti. Ergo multò plures sunt, quàm octo intelligentiæ. Placet Philosophi verba elegantissima græca adducere. Ἔξω δὲ τοῦ οὐρανοῦ δέδεικται ὅτι οὐδ' ἐστὶν οὔτ' ἐνδέχεται γενέσθαι σῶμα. φανερὸν ἄρα, ὅτι οὔτε τόπος, οὔτε χρόνος ἐστὶν ἔξωθεν διόπερ οὔτ' ἐν τόπῳ τἀκεῖ πέφυκεν, οὔτε χρόνος αὐτὰ ποιεῖ γηράσκειν οὐδ' ἐστιν οὐδενὸς οὐδεμία μεταβολὴ τῶν ὑπὲρ τὴν ἐξωτάτω τεταγμένων φορὰν ἀλλ' ἀναλλοίωτα καὶ ἀπαθῆ καὶ ἀρίστην ἔχοντα ζωὴν, καὶ αὐταρκεστάτην διατελεῖ τὸν ἅπαντα αἰῶνα, &c.

Aristoteles secũ pugnat in num ro abstractorũ.

Aristoteles cœlitus afflatus meminit viuentiũ supra cœlũ.

Itaque philosophus ex motu primæ sphæræ primum motorem adinuenit sempiternum, ac immotum omnino. Ad hæc 8.phys.t.84. docuit, illum motorem primum in peripheria, seu circunferẽtia sui primi cçli insidere: quia ibi celerior est motus, quàm alia in cçli parte. Insuper idem Auctor ait cçteros orbes in gyrum cieri; vt æmulentur, & imitentur intelligentiç mouentes primum motorem; cui similes tanquam amato, & desiderato appetunt fieri in motione. Ergo prima caussa mouens, quæ Aristoteli non distinguitur à Deo, immediatè primum mobile mouet. Præterea cõsonum est tribui primæ caussæ quicquid perfectionem denotat: sed perfectio in essentia, potentia, & actione reposita est; mouere autem perfe-

perfectionem haud minuet, cum primæ caussæ essentia actio sit. Debet igitur perpetuò conuertere. Nec putandum est, motum imperfectionem, aut defectum in primo motore connotare; quia in agente perfectionem, & dignitatem, in patiente imperfectionem significat cum dicat πάθος idest perpessionem in eo. Addo his, primum mouens produxisse, conseruareque omnia: idcirco producit etiam motum primum, per quem cunctis rebus impertitur esse, his quidem clarius, his verò obscurius, easque seruat ex Aristotelis etiam sententia. Neque asserendum est, mouere tantùm primam caussam motu metaphorico, nempe vt finem amatum, & optatum, vt traditur 12. de prima sapientia t. 18. etenim quod in hunc modum mouet, mouet quoq; vt efficiens, quatenus appetibile, & intelligibile in intelligente, & appetente pro viribus est conceptum. Mouet verò vt finis, vt perpenditur extra, quemadmodum exemplo Auerrois de balneo superius ex 12. metaphys. com. 36. dictum est; balneum in mente mouet vt efficiens, vt obiectum immotum; balneum extra mentem mouet vt finis; & est metaphoricus motus per translationem. In summa, trahit sua quemq; voluptas.

Perspicuum factum est ex Aristotelico dogmate, primum motorem proximè primum mobile conuertere; & cęteras mentes, siue intelligentias suos orbes singulas singulos circunducere: dum sequuntur imitantes primum motorem: atq; mouent ab ortu ad occasum, indeque iterum ad suos cęlos reducunt ad orientem, sequentes diurnum primi mobilis motum.

Primus motor ex Aristotele mouet proximè orbem. Cœteri motores mouent suos sequentes primum mobile ab ortu ad occasum.

Dubium est, dum superæ mentes è materia abiunctæ suos orbes vertunt in orbem, qua vi illos cieant, intellectumne, an voluntate, an facultate quapiam mo-

trice à voluntate, & intellectu distincta. In hac re sunt discordes philosophi, & alij.

Intelligentia mouentne suos orbes motrice facultate, an intellectu, et voluntate tantùm. Cap. VI.

Intellectu, & volũtate moueri orbes non motrice facultate, affirmantes.

PIccolomineus secutus lib. de cęlorum motoribus cap. 17. Auerroem 12. metaphys. com 36., affirmat, intelligentias mouere cęlos intellectu, & voluntate; nec esse opus tertia facultate ab illis duabus differente. Auerroes quoque in eodem proposito persistit præter locum 36. citatum in comm. 37. & 41. & primo de cęlo 90. ait, non esse in cęlo alias animæ facultates, quàm mentem, & voluntatem. In eandem sententiam, iuerunt Durandus in 2. distin. 7. q. 5. Soncinas 12. metaphy. q. 35; atq. alij nonnulli. fundamentum est, quia quæ in inferioribus multiplicantur, in superioribus reducuntur ad vnum, vt multæ lineæ ad centrum; sic quinque sensus externi coeunt in vnum sensum communem: & quæ cognita sunt per sensus interiores, iunguntur in intellectu: ita etiam intellectus noster, quæ multis actibus percipit, mens à materia separata vnico actu cognoscit simplici. Præterea obiectum appetitus concupiscibilis, & irascibilis conueniunt in vnum voluntatis nostræ obiectum.

Omnia ex vno ire in multitudinẽ. Multa recolligi in speciẽ vnitatis.

Vnde Galenus 6. de placitis cap. primo adducit Platonis sententiam ex Hyppocrate decerptam. Omnia ex vno ire in multitudinem. Multa recolligi in speciem vnitatis. Ex his sumitur ratio, facultas nostra motrix organica distinguitur à nostra mente, ac voluntate; in angelis igitur ob præstantiorem naturam non distinguetur vis mouens à viribus intelligendi, & mouendi.

Deinde

Deinde non sunt entia sine necessitate multiplicanda: atqui sola mens, ac voluntas satis sunt ad orbes mouendos, aliaq; munia exequenda: quoniam intellectus noscit, præcipit: voluntas exequitur; deinceps sequitur effectum. Quapropter requiritur frustra vis motrix. Hanc opinionem multi patroni patrocinati sunt.

Intellectus noscit, voluntas exequitur. Deinceps sequitur effectum.

Verùm non desunt, qui tueantur non infirmis rationibus oppositam sententiam. In hoc numero est Bacconius in 2. sent. distin. 17. vbi ait, intelligentias conuertere cœlestes sphœras tertia facultate motrice, præter intellectum, & voluntatem, quibus pollent: ita sentit Henricus Gandauensis in quolibet decimo tertio, q. 6. ita asserit Caietanus Cardinalis prima parte summæ q. 54. art. 5. Et pono vnũ velle, & intelligere sunt actiones diuersæ ergo à diuersis proficiscuntur facultatibus à voluntate scilicet, & intellectu: quoniam ab actionibus ducimur in potentiarum notitiam; vt Aristoteles secundo de anima tex. 33. docuit. Inde consurgit argumentum topicum à minore ad maius affirmatiuè, si intelligere, & velle distinctas arguunt facultates intellectum nempè, voluntatem, cum sint ambæ actiones immanentes; multò magis velle, & mouere arguent diuersas facultates, sequitur igitur, mouere non proficisci à mente voluntateuè, sed a facultate motrice, & confirmatur: quia voluntas, & mens actiones habent immanentes, nempe velle; ac intelligere facultas motrix actionem habet transeuntem. Ergo non possunt prouenire ab eadem potentia, sed à diuersis. Itaque si minus debebant differre potentiæ voluntas, & intellectus, & differunt iam: multò magis different velle, & mouere. Motus ergo Angeli, & intelligere à diuersa proueniet facultate, ac ipsum mouere, ac velle. Statuenda ergo in Angelis potentia motiua, qua moueant orbes. Paucis explico rationem hanc valde

Bacconius præter mentem, & voluntatem, addit tertiam vim motricem.

Henricus, & Caietanus in eadem opinione sunt.

Rationes p motrice facultate in orbibus.

In mentibus conuertentibus orbes statuẽda vis motrix.

de ad propositum pertinentem longius distant mutuò inter se actiones mouere,& velle, quàm velle & intelligere: ergo motio & volitio non possunt prouenire ab eadem potentia,nempè à voluntate, & intellectu: etenim velle,& intelligere pendent à diuersis facultatibus à voluntate scilicet & mente, cum sint actiones immanentes: mouere autem actio est transiens, & velle est actio immanens: quo circa ponenda est virtus motrix in intelligentia mouente sphœram cœlestem.

Motus sẽper comes volũtatis, aut appetitus sensitiui.

Confirmatur quoniam,vt rectè ait Caietanus, motus semper est comes voluntatis, aut appetitus sensitiui, & intellectus: primo enim noscitur obiectum, vt sequendum,vel fugiendum cum voluntate, aut appetitu sensitiuo;mox consequitur facultas mouens pro acquirendo fine præcognito, vel fugiendo.

Insuper res inanimes vt magnes, & ambra mouent, ille ferrum,hæc paleam facultate motrice: ergo conueniens est existimare mentes superas eadem motrice vi circunducere orbes, quibus conuertendis assignatæ sunt, vel etiam dicamus eminenter, & virtute vim notricem in illis contineri.

Quas obres magis probabilis mihi videtur hæc opinio; quippe quæ admittit hanc vim matricem.

Nunc explico quo pacto orbem cieat pulsione, & attractione. πάντα γὰρ ὤσει, καὶ ἕλξει κινεῖται. omnia enim, pulsu,tractuq; mouentur, inquit Aristoteles 3. lib. de anima contextu 55. vbi de animalium motu agit:& musculi pelluntur,siue extenduntur; deinde contrahuntur, vt extendant membra eademq; contrahant ad eundem modum intelligentia incidens in spœram, mouet & impellit sua vi motrice mobile abortu in occasum, & rursus eadem vi motrice trahit de occasu ad ortũ eundem orbem: & cælũ enim propensum est sua natura ad illum

motum recipiendum: atque ita exferectur motus cælorum in girum; tangente intelligentia sua virtute non tactu physico orbem.

Respondet rationibus adductis.

Quoniam opposita opinio negabat vim motricem in intelligentijs vsa quibusdam rationibus, ideo ad illas respondeo.

Non semper est verū plura in paucio ra contra hu.

Ad primam dico non esse necessarium vt omnia quæ diuisa sunt in inferioribus, iungantur: nam sequeretur volunratem, ac mentem, quæ diuisæ sunt, & distinctæ in homine facultates, in Angelis essent vna facultas. fit autem illa vnio aliquando, cum res ipsa ipsam requirit.

Fit vnio aliquando cum res ipsa postulat.

Ad aliam rationem dicendam, & si natura gaudet paucioribus: in hac re tamen ob causas dictas requiritur facultas motiua, cum probabilius sit pendere orbium motum non à voluntate, & intellectu proximè, & immediatè, sed à potentia motrice: quæ quidem ad actiones externas, & transeuntes dirigitur: cum intellectus, & voluntatis actiones sint immanentes. Reliquum, vt pollicitus sum, est, absoluam quomodo cuncti orbes infra primum mobile ab Oriente ad occidentem motu proprio moueantur; & tamen à primo Orbe rapi dicantur, tùm efficienter motu raptus, tùm etiam, vt à fine motu amoris, suaq; sponte simul, atq; adeo à se ipsis: Neq; vllum Planetam, aut alium Orbem ab occasu ad ortum moueri.

Nullus planeta, nullusq; orbis ab occidente ad orientē mouetur.



DI-

DISPVTATIO VII.

Omnes orbes à suis motoribus ex ortu vsq; ad occasum, moueri nullumque ab occasu conuerti ad ortum, & de motu raptus noua interpretatio probabilis. Cap. I.



AM disputatum est, quo pacto prima caussa moueret, vt finis, quatenus est intelligibilis, & appetibilis; moueretq; vt, efficiens, quà in mente est. Denique multis modis est declaratum, vti qua ratione est finis, & efficiens in mouendo. Mouet, vt finis, cum Aristoteles 12. metaphys. t. 37. primum motorem scribit mouere, vt amatum, & desideratum; dum consideratur extra mẽtem vti finis; in mente vero conceptus mouet vt efficiẽs. Atque id, quod primo mouetur ab eo, quod amatur, est primum mobile: quod quia est compositum ex orbe, & anima intelligente, quemadmodum sentit D. Thomas exponens Aristotelem, intelligit, & appetit primum motorem; Ideo incessabili motione mouet, vt imitetur illũ & consequatur quantum potest; veluti ex Alexandri Aphrodisei sententia superius declarauimus.

Primum mobile compositum ex orbe, & anima intelligente ex D. Thoma.

Deinceps in eodem textu 37. inquit philosophus qui moueantur cætera corpora infra primum mobile, aiens: mouet itaque, vt quod amatur: quod mouetur autem, cętera mouet. Perinde ac dixerat, primum mobile motum

tum à primo motore vt intelligibili, & appetibili, & à sua anima intelligente, mouere cætera mobilia.

Cæterum ortæ sunt quam plurimæ controuersiæ inter naturæ studiosos, & Astronomos qua ratione primũ mobile cætera mobilia moueat: de quibus controuersijs non pauca supra inspeximus. & iam polliciti sumus nostram, dubitantes, afferre opinionem. Alij dixere primũ cœlum mouere alios subse collocatos, atq; etiam sphæram omnem ignis, & bene magnam partem aeris motu raptus, tractione ex ortu in occasum: interea tamen cæteri orbes cœlestes inferiores à suis proprijs intelligentijs ex occasu in ortum circumducuntur: atque hic motus est illorum orbium proprius ex oriente verò in occidentem hi orbes cientur motu accidentario supra naturam, seu præter naturam, vt alij exponunt, à supremo corpore mobili.

Hæc sententia adeo est difficilis suasu, vt inopinabilis fere possit existimari: sicuti nonnullis exemplis, ac rationibus fuerit superius probatum. Qua de caussa opinor multò probabilius esse dictu, omnes orbes sua sponte à sua intelligentia de ortu ad occasum conuerti; nullumq; esse orbium motum ex occidente ad orientem, præterquam ab eadem met intelligentia, à qua in occidentem ex oriente moti erant. Prçterea opinabile quoq; est nullum esse motum raptus, quemadmodum sibi suadent: sed siquis est raptus: alio pacto est intelligendus, ac ab auctoribus, huius raptus intelligitur. Sententia difficilis suasu. Ab eadẽ intelligẽtia cõuertente est motus ab occidente ad orientem.

Moueri autẽ oẽs orbes ex ortu in occasum sequentes primum mobile, ita animo concipi potest. Orbes inferiores mouentur à primo: ergo congruens & conueniens est, ex eodem in eundem terminum, ex ortu scilicet in occasum, vti illud mouetur, illos moueri. Quod verò non sit hoc alienum, neq; extra rationem, inde deduco: quia

Primi orb's intelligentia intelligit primum motorē, & mouet per intellectum, & voluntatem seu motrice vi.

Sēsus textus Aristotelis.

Quod mouetur cœtera mouet.

Conclusio omniū dictorum.

supremi orbis intelligentia intelligit primum motorem, & mouet per intellectum,& voluntatem sua vi motrice: intelligentiæ etiam aliorum,qui infra voluuntur orbiū, intelligunt supremam intelligentiam; eodemque modo mouent: voluntas enim earum libera est. Quapropter sicuti mouet prima intelligentia,mouere debent, & aliæ inferiores intelligentiæ,sequentes,imitantes primam in suo motu ex orientē in occidens. Atque ita intelligendus videtur Aristotelis in duodecimo libro metaphys. textu 37.loquēs de primo motore,inquiens. Mouet itaque,vt quod amatur.quod mouetur autem, cætera mouet. Hæc ille. Ergo mouet, quatenus illud corpus mobile primum intelligitur, & appetitur ab alijs orbibus; qui orbes cum intelligentijs vnum efficiunt; & inferiores orbes intelligunt appetuntq; superiores, vt amatos, & desideratos. Itaq; cæteri orbes à primo mobili,vt ab intellecto,amato,& optato fine mouentur; ab illo etiam tanquam ab efficiente caussa mente concepta in girum aguntur. Quid igitur mirum est, si planetarum sphæræ, & aliæ à suis intelligentijs proprijs ex oriente in occidentem plagam mouentur; cum cognoscant, & intelligant,primum orbem ad eūdem modum cieri: quem orbem sequuntur,imitantur summo amore, desiderio tanquam Principem & Ducem.

Laus Piccolominei. Hanc doctrinā ipse agnouit.

Locus Piccolominei fa⸗uens opinioni Alter locus concors.

Profectò nemini debita laus est deneganda. Piccolomineus peripateticus,superioris ætatis insignis,libro de cœlorum motoribus capite 15. de primo motore hæc verba exarat. Similiter si consideretur,vt exemplar separatarum formarum imitabile ab eis,tenetur mouere: nam reliquæ intelligentiæ ob id mouent ab ortu in occasum, vt æmulentur primam, & eam sequantur. Hæc Piccolomineus. Addo & ego, Prima intelligentia mouet ab ortu ad occasum; ergo ex eodē termino ad eundem

dem

dem terminum reliquæ intelligentiæ suos conuertunt orbes. Atque iterum Piccolomineus eodem libro capite 20. in eadem persistit sententia. Inquit enim, motores sub primo, dum considerantur, vt participationes primi, primumque intelligunt, cupientes ei esse, & seruari pro facultates similes, vna cum eo mouent ab ortu in occasum: vt verò distinguuntur à primo, & se ipsas intelligunt ab eo distinctas, distinctius muneri, & officio designatas, cupientes in suum principium redire, ab occasu in ortum reuertuntur; Ita Piccolomineus. sed ille hanc sententiam nec probat, neque cum suis fundamentis explicat. Verumtamen ille mihi iniecis hos inquisitionis igniculos, propterea accuratiore cogitatione rem patefacere conatus sum.

Piccolomineus hos inquisitionis igniculos auctori iniecit.

Hinc opinor illum motum ab occidente ad orientem superuacaneum fortasan esse; cum nulla, vel leuis adigat necessitas eum asserere omnium enim aspectuum apparitionum, effectuum, qui in diuinis illis corporibus fieri conspiciuntur facili negotio caussa reddi potest: si ponamus orbium motores mouere intellectu, & voluntate libere, veluti à summo rerum omnium opifice constitutum fuit ab initio creationis, cum mouendi leges eis præscriptæ fuerunt.

Opinatur motũ ab occidente ad orientem superuacaneũ.

Si statuatur intellectu & volũtate mouere intelligentias, omnium apparitionum reddetur caussa.

Quamobrem si planetæ fiant aliquando retrogradi, aut stationarij, aut celerius, tardiusue ferantur; non mirum: etenim liberè mouentur; vti & mortalia hæc viuentia modò celeri, modò lento gressu gradiuntur, vt vsus exigit.



Non probatur motus ex occidente ad orientem, quia orbes ad tropicum cancri, & Capricorni accedunt. Cap. II.

Nituntur hoc principio, siquidem hi orbes modo ad Tropicum Cancri, modo ad Tropicum Capricorni accedunt; peragrantq; duodecim signa. Deducunt ex hac hypothesi conclusionem Motum, quo peragrant zodiacum esse ab occasu ad ortum: & illum alterum, quo feruntur ab ortu ad occasum esse alium diuersum vtrumque motum fieri sub diuersos polos; diurnum super mundi polos; alterum super zodiaci polos: & diurnum aliorum orbium esse motum raptus à primo mobili. statuũt igitur, non satis esse vnum motum ab oriente ad occidens, sed alterum ab occidente ad oriens.

Opinio vulgata, ab omnibus fere recepta, potest oppugnari.

Cæterum hæc opinio vulgata, & fere ab omnibus recepta non est adeo munita, vt nequeat oppugnari, neq; mirum; cum de corporibus cœlestibus, eorumq, accidentibus inter Astronomos, & Philosophos semper fuerit opinionum varietas, dissensus, & etiam num quotidie noua consurgant paradoxa. Redeo ad rem. Porrò absq; illo motu ab occidente ad orientem licet venari causam, quamobrem cælestes illæ sphærę varijs temporum spatijs ad aquilonem, & ad austrum vergant: tametsi super diuersos polos cientur, ac cietur primus orbis.

Fit mot⁹ planetarum non super lineam rectã, sed quodãmodo obliquam.

Dum enim quilibet planeta sequens, & imitans motũ primæ intelligentiæ, primum orbem mouentis in girum torquet suum orbem sua sponte, & libere ab ortu ad occasum; nihil impedit, quò minus ille orbis accedat per zodiacum ad signa septemtrionalia, mox reuertatur ad signa meridionalia, & hinc rursus ad Arctum. Itaque fiat

motus

motus non per lineam omnino rectam, sed quodam modo obliquam. Exempli gratia cum sol est in primo gradu arietis; tunc vigintiquatuor horarum interuallo omnes orbes à suis intelligentijs mouentur ab oriente ad occidens, & rursus ad ortum comitantes, & sequentes motum primi mobilis conuersi à prima causa: & dum hic motus fit, nihil repugnat, quòminus sol per primum punctum arietis latus, recedat aliquantulum ab æquinoctiali, septemtrionem versus: altero die sequens sol etiam primum mobile à sua intelligentia motu diurno vigintiquatuor horarum spatio motus, peragrans spatium ab oriente ad occidentem plagam, potest quidem ad septemtrionem aliquantulo plus ab æquinoctionali declinans appropinquare: & sic fiet in reliquis gradibus, quousque sol ad cancrum perueniat: confecto semper curriculo ab intelligentia solis mouente, ac sequente primum mobile. Interea tamen singulis diebus mouebitur libere solis orbis ad septemtrionem. Ita etiam cōcipitur de luna mota quotidie à sua intelligentia spatio viginti quatuor horarum ab ortu ad occasum; iterumq; ad ortum per mediam noctem eodem tamen die idem lunæ orbis à sua intelligentia. Mouebitur ad signa septemtrionalia, vel australia per tredecim gradus circiter dimidium, In hunc etiam modum saturnus, & reliqui orbes, quilibet à sua intelligentia vertigine torquentur ab oriente ad occidentem: interea tamen declinabunt aut ad meridiem, aut ad septemtrionem per duodecim signa, vt tardius, celeriusue cęlum ciebitur.

Exemplum quomodo feratur ab ortu sol ad occasum à sua intelligentia & accedat ad Septētrionem; aut postea declinet ad austrū in alijs temporibus.

Exempla in omnibus planetis in suis temporibus.

Quid? quod etiam octauus orbis, qui centum annis vno gradu mouetur per signiferum, mouebitur quidem quotidie motu diurno à sua mēte abiuncta; pariter omnes orbes sequentes primum eundem modum seruabunt. interea tamen aliquod minimum percurrent ad

Recedēs parumper aut ad austrum, aut ad arctū octauus orbis.

Meridiem vel ad Arctum per signa Zodiaci, vt Astronomi calculatores computabunt. Ex his arbitror nostram sententiam minime esse improbabilem.

Potest orbis moueri ab ortu ad occasum, simul eodem tempore ad latitudinem deflectere.

Neque quicquam obest, quod eadem intelligentia duos edat motus; cum sit cœli anima; quod quidem animatum est Aristoteli 2. de cœlo tex. 13. An vero anima informet, vel assistat eo in loco disputaui. Atq; hi motus non sunt oppositi: potest enim quis moueri ab ortu ad occasum, & simul eodem tempore deflectere iter ad septemtriones vel ad meridiem. Hinc orta est nomenclatura ortus æquinoctialis, ortus æstiui, & hiberni; itidem occasus æquinoctialis æstiui, hiberni: singulisque diebus ortus, & occasus variantur, nedum solis, sed omnium etiam orbium, & stellarum, quæ sub primo mobili collocantur.

In coniectura, & opinione positum de motu raptus, vt pleraq; alia de orbibus traduntur.

Quantum ad motum raptus, quo existimant rapi trahique à primo mobili ceteros orbes, in coniectura, & opinione positum esse duco totam hanc rem, vt pleraq; alia de orbibus, eorumq; accidentibus. Existimo tamen, appellari motum raptus, non quod aliqua vi rapiantur, & trahantur orbes non moti à se ipsis, sed à primo mobili. Verum congruenter dici potest illud supremum, diuinumque corpus rapere, ac trahere alios cœlos μεταφορικῶς per translationem, velut res optabilis, amabilis rapit, trahitq; amantem ad se; iuxta illud, trahit sua quemque voluptas, vti finis, & efficiens ratione diuersa.

Motus raptus appellatur nō quod vi rapiantur ac trahantur a primo mobili violenter, sed amore quodam.

Et quia omnes alij orbes intelligunt, amant, appetunt primum mobile; idcirco ab illo obiecto cognito ad mouendum impelluntur, vt imitentur, & sequantur totius motus principium & auctorem. Similem motum edentes ab ortu ad occasum, indeq; iterum redeuntes ad ortum. Quare quidem intelligentiæ sub prima, vt ab ea dependent, ita in eius opus imitandum incumbunt, atque adeo conspi-

conspirant. Et quidem intelligentiæ suos circunducunt orbes proximè, & immediatè sequentes primum motorem primumq; mobile ex eadem mundi regione ad eandem, idest ab oriente ad occidens, & vna reuertuntur cum primò mobili ad orientem, & ille raptus inuectus ab Astronomis, & multis Philosophis non est violentiæ, sed amoris: alioquin sententia foret vulgaris, vt censuit Plato.

Est raptus non violentiæ sed amoris, vt censuit plato, & forsitan Aristoteles in diuinis libris.

Cum dicunt motum diurnum esse motum totius, intelligendum arbitror: quoniam mobilia vniuersi moueatur motu, & participatione virtutis primæ causæ, à qua pendet esse, & viuere omnium, & eatenus proprij motores mouent, quia in eos diffunditur primæ caussæ virtus velut superius sępe inculcauimus.

Quo pacto fit intelligendum motum diurnũ esse motũ totius.

Digressio à proposito scopo de aeris regionibus in motus, & motores orbium cœlestium bene longa fuit, & forte molesta. Ideo ad idem argumentum reuertor, & disputationem instituam, vbi reliqua de aeris religionibus exequar.



DISPV-

DISPVTATIO VIII.

De suprema, infima, media aeris regionis magnitudine, et amplitudine.
Cap. I.



N fine capitis septimi quartæ disputationis superioris cœpi digredi in disputationes, & quæstiones de motibus, & motoribus cælestium orbium: vbi nonnullas attigi difficultates ad negotium de aeris regionibus pertinentes: quibus nunc absolutis, redeo vnde digressus sum, & de magnitudine, amplitudine supremæ, infimæ, & mediæ plagæ aeris verba faciam, hinc facto principio.

Quoniam superius limites trium aeris regionum constituti sunt, non est quòd rursum eò redeamus. Quantitatem illarum attendamus. Suprema quidem regio cæteris duabus multò amplior est, semper eadem amplitudine contenta est enim igni attigua, cumq; illo circumuoluitur; sumens initium de celsis quidem montibus, non autem excelsissimis; vbi, vt aiunt simul cum igne à diuino corpore in orbem amore rapitur; vel sua sponte fertur ab insito principio, sicuti supra etiam, de aliorum sententia, est declaratum.

Suprema plaga cæteris amplior, eadem amplitudine sẽper cõtenta.

Infima regio aeris terram ambiens incerto, ac variabili termino superne concluditur, quo cum media regione coniungitur; siquidem non semper idem est terminus; sed modò latius, modo angustius patet. æstate maior est hæc proxima nobis aeris plaga, quàm hyeme caussa est,

Ima plaga variabili termino superne clauditur quo termino cum secunda cõiungitur.

est, quoniam æstiuo tempore solis radij ad angulos rectos, vel saltim rectis vicinos terram feriunt, sublimiusq; à terra resiliunt; veluti pila palmaria in terram icta directè sublimius fertur, quàm si oblique in illam proijciatur. Ergo, cum infimæ aeris regionis limes sit, vbi solis radij reflexi desinunt; atque hyeme minus altè, ac sublime repercutiantur; æstate verò sublimius cõtendant: necessariò sequitur, maiorem esse huius oræ quantitatem æstiuo, quàm hyberno tẽpore. Hinc sequitur sub æquinoctiali plaga, subque tropico cancri huius infimi aeris longissime protendi finem quandoquidem solis radij rectius, quàm alijs in locis ibi resiliunt, ac proinde altius ascendunt. Alibi verò pro radiorum repercursu magis, vel minus directo, hæc regio longius, vel breuius protenditur.

Quousque autem ad summum fines superiores huius infimi aeris extendantur, non videntur scriptores omnes conuenire. Vitellio in 10. libro probat, vapores non ferri sursum longius quinque millibus, & ducentis passibus, veluti nec radiorũ solis repercussio sublimius ascendit. Quapropter infima hæc ora non extenditur vltra quinque miliaria, & ducentos passus, idest quintam miliaris partem. Fortassis alicubi altius, alicubi depressius radij repercutiuntur; quemadmodum non vno certo, ac definito termino radij solis desinunt, vt dictum est varijs in locis. *Vitellio ait vapores non ferri vlterius quinq; miliaribus, & ducentis passibus.*

Neque mediæ aeris regionis certus est finis inferior; cui fini infima plaga nectitur. superior verò terminus certus, fixusque est, & inuariabilis: qui finis superior est vbi supremi mobilis cœli circumuolutio terminatur; hoc est vbi non amplius aerem in orbem trahit, sicut ante explicauimus. Est autem immutabilis: etenim caussa quousq; vim motricem effundit, varietate caret. At ve- *Mediæ aeris oræ incertus inferior terminus, superior certus.* *Inferior limes variabilis.*

rò inferior limes, cum mutabilis sit ob maiorem minoremue terræ propinquitatem, in caussa est, vt secunda aeris regio modo amplior, modo angustior euadat: etenim hyeme (quia solis radij non tam sublime feruntur) latius patet, fitque telluri vicinior. æstate verò longius ab ea distat; quia sublimior fit, cum radij sua rectitudine altius attollantur, frigusq; propulsent extinguantque; atque tunc arctioribus limitibus media illa plaga vallatur; caussa autem, quamobrem longius, breuiusque protendatur, est extensa magis, vel contracta radiorum solis repercussio. Qua de caussa fit, vt per hyemem media aeris regio adeo inferius extendatur, ad terras vergens, vt bene magnam quoq; huius infimæ oræ aeris partem occupet: id quod sæpè manifestat frigidarum nubium prouentus, vnde nedum gelidæ aquæ, sed etiam niues copiosæ decidunt. Norunt hoc qui gelidas incolunt terras.

Mediæ regio hyeme latius patet, quoniam telluri vicinior.

Aestate verò longius è terra distat, ideo amplius patet:

Ex his statuendum, infimam oram, atque mediam multo angustioribus finibus ambiri, quam supremam; nec semper eandem amplitudinem obtinere: namper æstatem infima regio amplius occupat spatium: per hyemem vero amplificatur media: longius enim intercedit interuallum inter infimæ finem, & supremæ principium; quia solis radij reflexi angulos obtusiores, acutioresque efficiũt, minusq; altè exiliũt. Deinceps de harũ triũ aeris regionũ temperie, siue qualitatibus, ac caussis agendũ:

De trium aeris orarum diuersa temperie, eiusq; caussis. Cap. II.

QVanta sit cuiuslibet aeris oræ magnitudo, expositum existimo. Conuenit cuiuslibet etiam regionis

nis temperiem consideremus. Aggredior ad summam. Hæc calida siccaq; est; vt scripserit Aristoteles esse magis ignem, quam aerẽ, nã & si aer calidus est, & humidus ex peripateticorum, medicorumq; sententia suapte natura (omitto in præsenti, an naturaliter sit frigidus disputationem) attamen maxime omnium elementorũ idoneus est ad peregrinas admittendas affectiones: vnde minus damnat Aristoteles primo physicorum antiquos asserentes materiam primam esse aerem; quippe qui aer assimilis est materiæ, varijs recipiendis formis. Quamobrem ob aliorum elementorum propinquitatem, variumque ad cœlum situm, eius portiones de sua naturali temperie calida humida permutantur; non tamen ita illam exuunt, vt cessent esse aer: sed & calidus, & frigidus, siccus & humidus alteritia qualitate euadat: nisi forte tanta irruat contrarij vis, vt in aliud elementum agatur; alioquin aeris limites non transilit; quantumuis alteratus.

Aer assimilis materiæ varijs recipiendis formis.

Aer quantumuis alteratus suos fines minime transilit.

Non igitur mirandum est, si illa regio igni contigua, motuque diurno in girum ducta, caliditatem, & siccitatem peregrinam induit: siquidem motu, quo circumducitur incalescit; adhoc siccitatem contrahit: nullo enim montium obiece, quominus circumagatur, impeditur. Præterea ipsemet ignis suo contactu aeri vicino calorẽ, & siccitatem impertit. Accedit etiam quod Aristoteles in capite quarto primi Meteorologici scribit, cœlum suo motu deiicere ignem deorsum violentia; atque ille ignis deorsum disiectus, primum calfecit, exsiccatque aerem deinceps alia loca, si eo pertigerit.

Cæterum Aristoteles non facile suadebit, qua ratione cœlum disijciat, ac violenter ex suo loco detrudat ignem deorsum: namque cœlum æquabili, & regulari motu circumuoluitur, & sua concaua superficie conue-

Aristoteles non facile quo ad rationẽ cœlũ ignẽ deorsum impellat suadebit.

xam ignis superficiem attigit tantum vt ex Aristotele non trahatur à cęlo ignis in orbem vel si trahatur ignis in orbem, nequibit illũ infra deijcere: siquidem, si ignis impelleretur deorsum; cœlum etiam moueretur siue inclinaretur deorsum, quod negat philosophus: ille enim motus deiectionis fit per contactum, & impulsionem: atq; manifestum est fortasse omnibus, omne impellens, dum impellit, in ipso impulsu in rem impellendam versus moueri, vergere, aut inclinatum esse. Sed inficiatur Aristoteles moueri inclinari, aut vergere cœlum deorsum. Quo fit, vt perdifficile sit intelligere modum, quo cœlum ignem violenter inferius detrudat.

Omne mouens, dũ mouet, inclinat, & mouetur in partẽ, quò mouet.

Comminiscuntur aliqui responsionem, fingentes idcirco reuolui ignem responsionem, fingentes idcirco reuolui ignem deorsum ad aerem vsq; multòq; inferius. Quoniam ignis fertur sursum ad concauam cęli superficiem; cumque nequeat vlterius ferri ob cęlum impediens, resilit deorsum, vti accidit pilæ lusoriæ in parietem, aut ad superiores pauimẽti trabes, vel tegulas proiectæ; cum nequeat longius ferri, resilit retrorsum. Responsum hoc fuga est: etenim pilæ motus violentus est, poteratq; longiùs petere ob violentiam illatam: motus verò ignis est naturalis; cumq; peruenit ad suum locum, non appetit superiorem locũ, qui à cęlo occupatur: ignis enim suapte natura non gignitur, cęli locum occupaturus. Propterea non resiliet pilæ instar, quæ iacta apta erat ferri vltra obicem, ac proinde resilit. Insuper ignis petens sursum suo in loco quiescit, neq; icit cęlum, sicut pila parietem, aut quidpiam aliud.

Responsio aliorum.

Pilæ motus violentus est.

Obijcies fortasse? fumus ex foco elatus nactus obstaculum, ne ex camino foras expiret, deorsum refluit, replet caligine aulam. Et fumi motus [illegible] medio naturalis est, quia exhalatio est: ergo ignis motu, qui est naturalis,

Eadem respõsio eidem argumento.

lis,

lis, occurrens cęlo impedienti, ne superius ascendat, refluet deorsum more fumi; ac aerem calfaciet inferiusq; etiam relabetur.

Oppositio hæc ad rem non facit: quoniam ignis, si perueniat vsq; ad cœli superficiem, nequaquam offendet ad illam; quinimmo ibi, vt in suo loco subsistet, & quiescet; fumus verò recurret deorsum; etenim aptus erat sua tenuitate, & calore longius ferri, nisi prohibitus fuisset.

Ignis non offendit ad cæli superficiem.

Breuiter igitur decido, cur ille supremus aer tantopere incalescat, & exiccetur. primò illi hoc accidit ignis contactu, deinde vertigine qua circumducitur. prętereà Alexander tertiam addit caussam quoniam halitus calidi, sicci illuc sine vapore, quem in media aëris regione relinquunt, conscendunt, à quibus halitibus calorem, siccitatemq; mutuatur.

Aer supremus mutuatur siccitatē, & calorem ab igni.

Aduertendum hic, quamuis dicat Aristoteles in eo capite 4. illum aerem magis esse ignem, quàm aerem: hoc accipiendum fore de siccitate, & caliditate ascititia; siquidem aer calidus, humidusque statuitur à philosophis peripateticis, & medicis: dunq; aeris natura non euertitur, vt in aliud abeat elementorum; varias potest suscipere peregrinas qualitates. Has ob caussas supremus aer calidus, siccusque euadit; vt igni simillimus fiat. Accedit, quòd halitus illi sunt in potentia proxima, vt inflammentur, & in ignem vertantur, veluti apertè in fumo conspicitur, qui facillimè ignem concipit; nunc de infimæ aeris plagæ temperamento tractandum.

Quo pacto accipiendus est aer calidus siccusq;

De

De infima aeris regionis temperie, eiusq; causis. Quo pacto calida fiat, ob solis radios, non calidos Aristoteli actu: An possit calescere motu, et attritione. Caput III.

DE infima aeris regione, quæ terram, & aquam attingit, hęc inquirenda proponuntur, primùm quális sit eius temperies, deinde, quæ sint eius temperiei causæ, & an calida euadat ob solis radios Aristoteli nó actu calidos. Tamdem, an possit incalescere motu, & attritione vti Aristoteles existimauit. Hæc omnia, quæ potero diligentia, sigillatim perpendam, proposita priùs in singulis peripateticorum sententia.

Dispositio situs elementorum Aristoteli.

Aristoteles primo meteororum cap. 3. elementorum numerum, situmque docuit. Posuit terram in mundi medio, aquam circa medium; neque quicquam de hisce duobus corporibus dubitauit: Deinde addidit, circa hæc, & attigua his esse aerem, & quod consuetudine vocamus ignem; non est autem ignis, quæ propositio, quo pacto sit intelligenda, quòd illud corpus supra aerem non est ignis, sed consuetudine, & vulgi sermone vocatur ignis, à nobis, vt arbitror, fuit superiùs explicatum. Itaq; nomine tantùm ignis gaudet, re tamen caret, sed hyppecauma est.

Ignis elementum nomine tantùm, re ipsa non ignis.

In præsenti aerem contemplabor: quem Philosophus eodem in loco in duas regiones partitur: de quo aere verba faciens, eodem sermone vtitur, ac de igne vsus est: nquit enim Τοῦ λεγομένου καὶ καλουμένου ὑφ' ἡμῶν ἀέρος hoc est dicti, & vocati a nobis aeris duas esse partes, alteram

teram quidem terræ circumfusam, velut humidam, & calidam esse; propterea, quòd ἀτμίζει hoc est vaporizat, vel, vt vertunt alij, veluti vapor sit, & exhalationem habeat terræ. pars verò aeris, quæ supra hanc infimam sit, calida, & sicca existat, mox subdit, est enim vaporis quidem natura humidum, & calidum; ἀναθυμιάσεως δὲ θερμὸν καὶ ξηρὸν hoc est exhalationis autem natura calidū & siccum. & est vapor quidem δυνάμει, hoc est potestate, sicut aqua; exhalatio verò potestate, vt ignis. sic Aristoteles de aeris temperie.

Vaporis natura, calidū, & humidum; exhalationis natura, calidum, & siccū

Nos de supremæ aeris regionis temperatura, & causis non pauca verba supra fecimus. Nunc verò, quæ de hac infima ambiguitatem ingerunt, in medium discutienda adducimus. Primùm offert se discutiendum, cur Aristoteles tradat, aerem hūc, quem incolimus calidum humidumq; esse ob vapores, & exhalationes; cùm sua natura calore, humoresq; præditum esse vbiq; inculcet.

Cur aer imo halitus, calidus ponatur ab Aristotele, cum sua natura talis sit

An infima aeris ora humida calidaque sit ob vapores, & exhalationes. Cap. IV.

EST, quod dubitemus, quam ob rem Aristoteles velit, infimam hanc oram humidam, calidamque esse propterea, quòd sit veluti vapor, terræque halitum habeat. Vult enim humidum esse ratione aquæ, vnde vapòres attollūtur, calidum verò ob reflexos solis radios, qui calorem vaporibus impertiunt. Causa dubitationis est, quoniam Aristotelicum dogma est, vniuersum aerem sua natura, non autem vaporum, exhalationumq; causa calidum, humidumque esse sicuti longo progressu docuit secundo libro, de ortu & interitu contextu 16. scriptum est ibi. Ignis calidus, & siccus est, aer calidus, & humidus,

Vult humidū esse aerē ob aquam, calidum ob solis radios.

midus,

midus, aqua frigida, & humida, terra autem frigida, & ſicca. Si igitur aer calidus, humiduſque ob vaporem, & exhalationem foret; profectò non ſua natura, & per ſe talis eſſet, ſed ex accidenti.

Hippocratis ſententia Galeni Auicennæ.

Hanc eandem doctrinam ante Ariſtotelem memoriæ prodidit Hippocrates pluribus in locis, potiſſimùm primo libro de natura humana; itidem, & Galenus, Auicennas, cæterique medici. Hi enim cum Ariſtotele faciunt in elementorum temperatura: immo Galenus ait primo de naturalibus facultatibus, capite ſecundo, principia demonſtrationum, quas Ariſtoteles pertractauit, ſcripta apud Hippocratem prius inueniri.

Cur magis humidus, quàm ſiccus aer, ſi miſcetur halitus ſiccus aeri?

Deinde, cur hic aer, quem incolimus, calorem, humoremque vaporibus, exhalationibuſque, & radijs acceptum referat? etenim inferendum eſſet non magis humidum, quàm ſiccum eſſe: quando huic aeri non minus halitus ſiccus, quàm humidus permiſcetur.

Quin immo hæc ima aeris plaga nec ſicca, nec humida videtur reputanda, ſed temperata: quandoquidem è terra ſiccos halitus, ex aquis humidos recipit: calidus verò vtriuſque halitus participatione eſt. Concludere ergo liceret, eſſe in aere omnia temperata, calidum, humidum, ſiccum.

Poſtulat hic locus diligentem inquiſitionem, quò allatæ difficultates ſedentur. Ad primam dubitationem non omnes ſimiliter reſpondent. Buccaferreus aſſerit, Ariſtotelem ſecutum eſſe veterum opinionem, tanquam communem affirmantium, aerem ſua natura frigidum, & humidum: quod etiam videtur ſenſiſſe Galenus libro quòd animi mores, capite quarto ait de aere ſcribens, οὗτος γὰρ αὐτὸς ὅσον μὲν ἐφ' ἑαυτῷ ψυχρός ἐστι, ἐκ δὲ τῆς πρὸς τὸ πυρῶδες σοιχεῖον ἐπιμιξίας εὔκρατον γίνεται. hoc eſt hic .n. ipſe aer quantum ex ſeipſo eſt, frigidus eſt, ſed ex ignei

elementi

elementi permixtione mediocris, ac temperatus redditur. Vbi vides Galenum aerem frigidum suapte natura statuere; sed temperatum fieri ob ignem permixtum. Qua de causa, cum sua natura sit frigidus, & humidus, fit eueratos ob vapores, exhalationesq; aut igneum elementum cum eo mixtum.

Atque Buccaferreus, quò firmiorem suam positionem muniret, adducit Aphrodiseum idem sensientem. Verùm Alexandro hanc sententiam appingit; quam ne somniauit quidem; Alexander enim primo meteororum commentario 11. scribit, Aristotelem dubitare de aere, ac si esset natura frigidus; cum multorum hæc sit opinio; quàmuis ipse aliter sensiat. Quamobrem nusquam philosophus ex aliorum sententia, quam nō probauerit, est locutus, neq; etiam Alexander. Sed aliquid interius latet cur aerem calidum, & humidum ab halitibus fieri docuerit.

Nusquā philosophus ex aliena sentētia, quam nō probauerit, est locutus.

Vicomercatus non parum sollicitus est de hac re explicanda: etenim primò inquit, videtur Aristoteles aerem sua natura frigidum constituere, quippe qui à motis causis caloris, quæ extra sunt frigidum illum relinquit: ac propterea omnis aer mutari in nubes aptus est, dummodò causæ ipsum calefacientes absint; quales sunt halitus, tum calidi, tum sicci. Itaque est in eadem opinione cum Buccaferreo. Rursus paulò inferiùs eandem hanc difficultatem iterat, cur scilicet hic imus aer, sit humidus, & calidus ob terræ halitum, quando calidus, & humidus sit sua natura, non extrinsecus. Ait, an (quod nonnulli aiunt) dicendum est, aerem, vt frigidum natura, quæ aliorum erat sententia, Aristotelem nunc sumere?

Labitur Vicomercatus & Buccaferreus.

Cæterùm cum Buccaferreo labitur Vicomercatus: nam si Aristoteles censuisset, aerem frigidum sua natu-

Loqui ex aliena sententia, est fateri in sua nihil noui afferre.

ra; euertisset vtiq; suæ philosophiæ principia: vbi calidum, humidũq; aerem appellat, & vult. Sed quid aliud est ex aliorum sententia loqui in re dubia, quàm fateri, se in illam enodandam nihil afferre noui? Atqui Aristoteles patefecerat iam lapsos esse veteres, asserẽntes aerem frigidum, humidumq; esse.

Aer ex vapore ortum ducit; ignis ex exhalatione.

Vicomercatus, quasi diligentius rem meditatus, nec fortasse priori responsioni acquiescens, aliter occurrit. Inquit, aerem a vapore subiecto, hoc est natura non differre: quippe qui aer ex vapore ortum ducit, atque naturam calidam, & humidam retinet: ita natura sua, aerem humidum, calidumq; dici. Pariter ignis calidus, & siccus dicitur: quia ex halitu calido, & sicco ortum habet: & subiecto idest materia nil, nisi halitus huiusmodi ignis esse videtur.

Vtrum prius sit vapor an aer? exhalatio, an ignis?

Vapor, & exhalatio sequũtur aerem, & ignẽ causas.

Verùm non possum non mirari elegantissimi viri opinionem. Quando quidem dicat Vicomercatus, vel quis pro eo, vtrum corpus natura, vel tempore prius sit, aer, an vapor? Ignis an exhalatio? profectò aer vaporem, ignis exhalationem præcedit, vt caussa effectum. Ergo fieri non potest, vt aer calorem, humoremq; à vapore sumat; nec ignis calidus siccus dicatur ob exhalationem. Nullũ quidem posterius caussa est essentiæ prioris, aut accidentium prioris. Necesse igitur est aliam indagare rationem, quapropter aer calidus, humidusq; dicatur.

At verò Vicomercatus posset se tueri auctoritate philosophi, qui bis, & in hoc loco primo meteorologico, atq; etiam secundo libro de ortu, & interitu textu 16. affirmat, aerem calidum humidumq; dici, & esse; his verbis enumerans elementorum qualitates. ὁ δ' ἀὴρ θερμὸς καὶ ὑγρὸς, οἷον ἀτμὶς γὰρ ὁ ἀήρ idest, aer autem calidus, & humidus, vt vapor enim aer. Alij interpretantur

Aer calidus humidus, vt vapor enim aer.

tur

tur vt euaporatio, sic Boetius parui hoc refert.

Sed illud ambiguum est, cur Aristoteles agens de duabus qualitatibus aliorum elementorum, sine aliqua additione, scribit, ignem calidum, siccumq; aquam frigidam, & humidam, terram frigidam, siccamq; scribẽs autem de aere, ait aer autem calidus, & humidus sicut vapor, vel euaporatio? Itaque videtur afferre probationem, aerem esse calidum, & humidum. Responsio est, fuisse inter omnes philosophos consensũ in distribuendis qualitatibus elementis, alijs tribus præterquam in qualitatibus aeris. Nam Empedocles, auctore philosopho textu 19 libr. 2. de generatione voluit, quatuor esse elementa corporea; quæ in duas partes diuisit in ignem, quem calidum posuit, & in alia tria frigida, quæ opponebat, vti contraria igni, Hoc etiam putauit Parmenides, Stoici, atque alij Stoicorum dogmatis in hærentes, vt Tullius passim, Galenus libello Quòd animi mores, aerem sua natura capite 4. affirmat frigidum esse tamen calidum, quia ab igne calefit. Cardanus quoq; 2. de elementis in eandem iuit sententiam. Omitto alios ita sentientes.

Ambiguum est, quare agens de aere addidit vaporem.

Parmenides Stoici, Tullius Galenus Cardanus aerẽ frigidum ita tuunt.

Insuper addit illam vocem philosophus de aere loquens: quoniam aer facile mutatur, variusq; fit modò frigidus, modò calidus, modò siccus. modò humidus: propterea pro tollendis deceptionibus, scripsit aerem esse calidum vti vapor, qui calidus, humidusq; est.

Addit illam vocem vt vapor, qui aer facillimè suscipit peregrinas qualitates.

Probat Philoponus in textu 16. citato, & Alexander 2. de anima cap. 31. conclusionem: quia aer leuis est, supernatat aquis, tenuis: sed hæc duo, leuitas, & tenuitas non pendent ab humido, etenim aqua humida, cum sit, densa, grauisq; est: nec leuitas, ac tenuitas oriuntur a frigore, quod quidem densat, & grauitatem patit, quod conspicuum fit in terra, & aqua. Intelligimus igitur le-

uitatem, & tenuitatem pendere à calore. Qua de caussa aer leuis, tenuisq; calidus est censendus.

Ad hoc caloris actione, aqua mutatur in vaporem aereum, & frigoris actione vapor reuertitur in aquam. Atq; si vapori plus accesserit caloris; tunc ex illo vapore fit aer.

Præterea, si aer frigidus foret; ab aqua minimè differret, gaudens eadem elementorum, idest qualitatum coniugatione manifestum est igitur, aerem esse veluti vaporem: nam vapor ex aqua gignitur a calore, corrupta frigiditate, remanente humiditate cum calore, cum quo calore facile coit. Et sic oritur aer calidus, & humidus ob vapores, vt bis hoc docet Aristoteles.

Optima probatio, cur aer sit calid^9 humidus, & non frigidus

Hæc instantia Vicomercati nihil obstat: si quidem argumentum adhuc vrget: aer enim calidus, humidusque nō est ob vapores, sed suaptenatura. Est igitur philosophus à contradictione vindicandus. Auctores superiùs adducti in hoc laborarunt, vt Aristotelem secum non pugnare docerent. Ostendimus (nisi fallimur) scopum haud attingere, neq; Aristotelis mentem assequi. proponam ipse, quid in hac quæstione probabilius offertur.

Affertur caussa, cur aer calidus, humidusq; infimus, fieri ab Aristotele dicatur ob halitus humidos, & siccos, soluuntur proposita difficultates.

Caput V.

ARistoteles in proposita controuersia pugnantia nō loquitur: nā elemēta suas qualitates, quæ formæ

suæ

quæ sunt essentiales naturaliter, & intimè sortita sunt, & omissis cæteris primis corporibus; de elemento aëris sermo, non habeo, cuius temperies, & natura calida, humidaq; a philosopho constituitur. Aer verò peregrinis incursibus maximè omnium elementorum est obnoxius a quo factum est, vt Aristoteles primo physicorum textu 15. extraxerit, aerem minime aliorum elementorum habere proprias differëtias sensibiles; deinceps aquam; ad naturam primæ materiæ accedere: sicuti enim hæc varias induit formas, ita tum aer, tum aqua, sed multò magis aer; nunc quidem calidus, aut humidus vaporũ caussa redditur, modò frigidus in media aeris regione, modò calidus, & siccus in supremo eius loco: quas etiã mutationes in aqua experiris, licet; quæ tam facilè afficitur.

In aqua etiã variæ alterationes.

Ex hoc fundamento, quæ in superiore capite responsiones relatæ sunt, extra rem videntur: Quando quidem philosophus non inficiatur, aërem calidum, humidumque esse sua natura, & per se . . . Verùm cum docuit ipsum calidum, humidumq; fieri ob halitus è terra elatos (& per terram intelligit aggregatum ex terra, & aqua) verba fecit de calore, ac humore peregrino, aduentitio, accidentario, non autem de calore, & humore essentiali, & interno. Atque paucis verbis difficultas dilucidatur.

Solutio rationum.

Per terram aggregatum ex terra, & aqua intelligendum.

Quòd verò hunc in modum res sit explananda, ex Aristotelis verbis manifestè percipitur: inquit enim, id aeris, quod circa terram, οἷον ὑγρὸν καὶ θερμὸν εἶναι Hoc est quasi humidum, calidumq; esse. Quapropter non præcipit aerem simpliciter esse calidum, & humidum ob vapores: quia, si hoc sensisset, non apposuisset illam particulam οἷον quasi, veluti: sed cur addidit illam diminuentem particulam? Alexander primo meteororum

in sua enarratione nequaquam illius particulæ meminit, neq; vllus interpres, quantum viderim huc respexit Immo Alexander scribit simpliciter, hunc aerem humidum, calidumq; esse.

Aer quasi humidus appellatus ob vapores, quia naturalis calor, & humor non externus, sed insitus.

Ego vero existimo, Aristotelem, hunc imum aerem quasi humidum, calidumq; ob vapores: & exhalationes appellare; quia verus, germanusq; calor, & humor non est extrinsecus communicatus; sed est ἔμφυτος insitus, ingenitus naturalis aeri. aliæ verò qualitates, vt caliditas, & humiditas a duplici halitu inditæ, sunt accidentariæ, ascititiæ, extrinsecùs accedentes.

Nolo prius longius progredi, quàm expendam illam particulam ἀτμίζειν, quod est vaporare, euaporare, exhalare: inquit enim philosophus aerem hunc terræ, & aquæ circumfusum velut humidum, & calidum esse: Διὰ τὸ ἀτμίζειν τὴν ἀναθυμίασιν ἔχειν γῆς hoc est; propterea quod vaporizat, siue effundit vaporem. Vicomercatus interpretatur, quia aer, veluti vapor sit, & terræ exhalationem habet. Hoc etiam loquendi modo vtitur Aristoteles 2. de generatione text. 16. assignans rationem cur aer calidus sit, & humidus. scribit hunc in modum, ὁ δὲ ἀὴρ θερμὸς καὶ ὑγρός, οἷον ἀτμὶς γὰρ ὁ ἀήρ hoc est aer autem calidus, & humidus, quasi vapor enim est aer: atque ibi verba faciebat de quatuor primis elementorum formis, eorumque quatuor coniugijs: Et probat aerem esse calidum, & humidum; quia est quasi vapor; vaporisque naturam sapit. Hæc quidem doctrina scrupulum mihi iniicit, nec satis arridet: congruentius fortasse fuerat; ex aeris naturali calore, & humore inferre vaporis calorem, ac humorem. Addo, & rationem vrgentiorem; quia quemadmodum exhalatio calida, siccaq; est; quia caloris, & siccitatis elementorum particeps est; ita etiam vapor calidus, & humidus dicendus est: quia elemento-

Quasi vapor est aer.

rum

rum etiam caliditatis, & humiditatis particeps est.

Pro Aristotele igitur, vt antea dixi, hoc vnum excogitaui; eum de aeris caliditate, & humiditate ab aqua tellureq; impertitis, non autem de insito proprio & naturali illius, & essentiali humore, caloreque: & tunc aer ἀτμίζει, idest vaporat, & fumat, cum scatet, atq; illis halitibus redundat.

De calore, & humore ex aqua, & terra aeri impertitis loquitur Aristoteles, non de insito, & naturali ipsi.

Erat secũda dubitatio de hoc imo aere: videtur enim statuendus temperatus in patientibus qualitatibus, non autem humidus: quandoquidem ipse terris, & aquis cõtiguus est: ex quibus duobus primis corporibus efferuntur in aerem humidæ, siccæq; exhalationes in vnum coeuntes: itaque aerem in medio humiditatis, & siccitatis, non autem in aliquo excessu constituunt. Cæterùm diluitur argumentum; quoniam præter alias rationes, quæ offerri solent, illa videtur mihi efficacissima, quia sicci halitus, suo calore, suaq; tenuitate paruam moram in hac infima aeris plaga trahunt. Sed ocyssimè superas ad oras conuolant: vapores, verò, quia crassiosculi, minusque calidi sunt hunc imum aerem replentes, hic diutius morantur: ac proinde humidior est, quàm siccior aer, terræ, & aquæ circumfusus, nec temperatus est.

Siccæ exhalationes non morantur in infimo loco euolant sursum.

Humidior, quàm siccior aer terræ, & aquæ circũfusus.

Illud etiam paucis perstringo, quod pluribus in commentario in tertio librum artis medicæ Galeni declaraui. Hanc nostram regionem non omni anni tempore, & vbiq; locorum simili temperie esse donatam. Variatur quidem: eandemq; sortitur temperaturam, atq; quatuor anni tempora: vere, quoad sensum temperatus est hic aer. æstate caloris, & siccitatis, exuperantiam induit: autumno. ad siccum, frigidumq; vergit: hyeme frigus, & humor affluit.

Hic aer noster eandem sortitur temperaturam, acquatuor anni tempora.

Insuper ijsdem enumeratis quatuor temporibus, non idem est, sed varius aer; vti varia aquarum, terræq; sunt

loca; quibus super eminet. frigidior in montibus, quàm in campis, & vallibus incumbit: humidior humidioribus, ficcior in ficcioribus locis euadit. Concludo ad aeris oras mediam scilicet, & supremam, hanc imam calidam, humidamque esse. Hæc est huius infimi aeris [illegible], idest ascititia temperies; existente iam vniuerso aere naturaliter calido, & humido. Explicandum tamen, cur hic noster aer hac temperatura sit præditus extrinsecus, siue ex accidenti.

Quibus modis cælum, atq; astra, non actu calida hunc sublunarem orbem calfaciant ex Aristotele, aliorumq; peripateticorum sententia.

Cap. VI.

QVo pacto vapor, & exhalatio imam hanc aeris regionem calore, atque humore afficerent, iam modò declaratum est. At verò hi duo halitus aliunde calorem mutuãtur: propterea, quænam caussæ aliæ priores id præstent, ex Aristotele, suorumque asseclarum sen tentia exquiramus. & licet in 2. libro de cœlo tex. 42. fusius sit disputatum de modo, quo cœlum, & astra non actu calida hunc mundum inferiorem calfaciant; atque idem argumentum accuratè sit expensum primo libro meteororum cap. 3. Attamen hoc in loco compendiaria via eandem difficultatem reuoluam. Vbi duo agam, vnũ Aristotelis, suorumque opinionem, alterum examen, & robur huiusmodi opinionis continebit.

Reuoluit difficultatem quo pacto cælum actu nõ calidum, & astra, hunc mundum calfaciant.

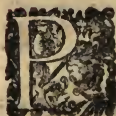
Quantum ad caput priore loco propositum spectat Aristoteles tres affert modos, quibus cœlum non cali

dum

dum actu sublunarem mundum calfaciat.

DISPVTATIO IX.

Caussæ tres efficientes calorem in mundo sublunari Aristoteli, & alijs Peripateticis. Cap. I.



RIMA caussa calfactionis est astrorum, & maximè solis motus: quorum astrorum, solisq; latione atteritur aer, & generatur ab ipsis calor, & lumen in aere, vt conceptis verbis, inquit philosophus 2. de cœlo tex. 42 Quòd verò motus sit aptus ignire, ostendunt ligna, lapides, metalla; quæ mota, & agitata, incalescunt: & sagittæ per aerẽ proiectæ indicant, plumbum ibi affixum colliquescere: accenditur enim aer, & eliquat plumbeos muerones. In summa vult solem hæc inferiora maximè calfacere: etenim ipso accedente propius ad nos, & oriente, & super nos existente, gignitur calor, attrito aere ab astrorum latione: & ob attritionem calfacto aere gignitur calor, & lumen à sole; sicut attritio lapidum, chalybis, lignorumque producit calorem, & lumen. De hac re vberiùs, exactiusq; scribit primo meteororum capite 3. Quo in loco rimatur, qui calor à sole, non existente calido naturaliter, generetur. Affert caussam, quia videmus motum posse disgregare, & ignire, vt &, quæ ferantur, liquefieri videantur sæpe. Vt igitur fiat tepor, & calor; sufficiens est efficere etiam solis latio tantùm: velocem enim oportet, & non longè esse.

Motus verò efficit caliditatem non ex se, sed ex accidenti

Motus producit caliditatem non per se, sed ex accidenti.

 denti

Motio rarefactione, attritione, caloris auctor.

denti; siquidem tunc illam producit, cum rarefacit, dissgregat, atterit attenuat aerem. Ergo motio, media rarefactione, ac attritione, caloris est auctor: prædito enim subiecto apto ad recipiendum illum, statim excitatur calor in eo; abit in ignis naturam: explico planius; aer calorem obtinet remissiorem, quàm ignis ob humiditatē, & crassius subiectum: cura verò atteritur, & rare fit subiectum (quia ignis tenuitate gaudet) aereus calor fit igneus, eiusque vis magis elucescit, cum vtriusq; elemēti idem sit spetie calor. Vnde calor est caussa raritatis, & non raritas, est caussa caloris; quoniam calor prius rarefacit, quàm introducat in subiectum rarum ignem. pariter & frigus densat subiectum, deinde in illa densato frigus gignit.

Idem specie calor ignis, & aeris.

A motu conseruatur calor in igne, & non gignitur.

Conseruare sēper est aliquid producere.

Ambigo quid est, quòd Aristoteles dixit, à motu cęli generari calorem in aere, & non dixit generari ignem à motu? Dicendum opinor, à motu conseruari calorem in igne, sed non gigni; ignis enim est calidissimus. in aere verò gignitur calor, cum sit aptus recipere plus caloris, quàm prius habebat: & ideo non fecit de igne mentionem; sed solius aeris meminit; conseruat tamen cœli motus calorem semper in igne, illumque generat: siquidem conseruare est semper aliquid producere.

D. Thomas 2. de cœlo textu 42. in sua expositione caussam reddit quamobrem motus vim habeat producendi caloris, & ignis ex Aristotelis loco 8. phys. 57. nā latio est motuum primus: in quolibet autem genere, id, quod est primum, est caussa aliorum, quæ in eodem genere sequuntur. Vnde latio caussa est alterationis, quæ est prima inter alios motus: & quia prima alteratio est calefactio, & calefactio oritur à calore: ideo calor producitur à latione, quia calor est prima qualitas & princeps inter omnes qualitates, & prior frigore, vt forma

Cur latio gignat calorē D. Th.

est

est prior priuatione, ideo latio ob motum cęlestem, est causa caloris. . . . Obiectio D. Thomæ.

Sed hæc sententia non videtur satisfacere menti dubitanti: propterea quod si motus localis, vt motus localis est, calorem efficeret, omnis motus localis calfaceret quia esset propositio de omni At hoc non est: quoniam; si quid sensim, tardèq; moueatur nō producit calorem, Præterea aliqua mouentur non in calescentia, immo potius frigéscentia, vt aquæ puteorum, si crebrus eorum fistulæ hauriantur frigidiores in puteis reliquæ euadunt. caussam puto, quia vapor calidus in illis inclusus, motu, agitationeq; foras expirat. Quapropter probabilius est, quod diximus; lationem efficere calorem non per se, sed per accidens, id est non primo, sed secundariò: etenim latio non semper calorem gignit; sed tunc gignit, quandò rarefacit, atteritq; aeris portiones, vt Aristoteles docet. Ergo attritio, extenuatio, rarefactio caliditatem excitant. Dicendum igitur calori, vt primæ qualitati, primum locum tribuendum, esseq; efficientem caussam raritatis, & tenuitatis: at verò raritas non est caussa caloris: sicuti frigus caussa est densitatis, non autem dēsitas, frigoris. Et raritas a calore pendet, vt effectus à caussa: argumentando afferuntur, vt effectus ad ostendendam caussam, & caussæ ad ostendendos effectus.

Non omnis latio produ cit calorem.

Probabilius est lationem efficere caliditatem, ex accidenti, quā per se.

Aduertendum est, Aristotelem potissimam caussam caloris in hoc inferiore mundo geniti tribuisse soli; non tamen negasse, proficisci ab alijs stellis, sicuti eius verba 2. de cælo t. 42. manifestāt. Astra inquit, ferri in sua sphæra, at non igniri, aerem autem, cum sub corporis circulo moti sphæra, existat, necesse est, cum illa fertur, incalescere, & hac maximè, qua sol extat infixus. Dicit ergo *μάλιστα* fieri calorē a sphæra solis; qua particula *μάλιστα* non excludit, ab alijs orbibus caliditatem prouenire.

Maximè sol caussa est caliditatis, nō excluduntur alia est.

Rursus primo libro meteorologiæ cap. 3. idem confirmans, ait, sufficientem esse caussam, etiam solis lationem ad efficiendum teporem, & calorem: non igitur à sole tantùm manat cælestis calor. Verba eius sunt Τὸ μὲν γίγνεσθαι τὴν ἀλέαν καὶ τὴν θερμότητα ἱκανή ἐστι παρασκευάζειν καὶ ἡ τοῦ ἡλίου φορὰ μόνον idest, vt verbum verbo reddã fieri autem teporem, & calorem, sufficiens est efficere etiam solis latio tantùm: non tamen necessariò infertur à sole tantum fieri calorem: sed etiam alia astra, & orbes ad teporem, caloremq; producendum conueniunt confirmat hanc sententiam Alexander primo meteororum in expositione sua 16. inquiẽs, maximè enim motus solis disgregat ipsum aerem. In his verbis innuit solis corpus, & aliarum stellarum solidum esse, & simul hæc omnia caloris esse auctores.

Solis corpus & stellarum solidum Alexandro.

Reprehensio Vicomercati

Hinc Vicomercatus, hunc Aristotelis locum, non videtur rectè interpretatus: scribens, Itaq. solis vna motio tepori, caloriq; afferendo est satis: nam Aristoteles, inquit, μάγιστα. idest maximè solis motum efficere calorem: & illa particula καὶ posita in textu denotat etiam, & nõ excludit alias caussas concurrere ad calorem producendum: quemadmodum etiam Philoponus affirmat, maximè à sole etiam excitatur caliditas, coagentibus cæteris astris. Additur, & ratio, etenim, cum sol cũ cancro oritur, vehementior in hoc tractu inferiore æstus exardescit, quàm cum alijs exoritur stellis. Quo fit, vt calor non à sole tantùm sed ab alijs quoq; syderibus deriuetur, & emanet. Ἀλέα ab Aristotele dicta, hoc est tepor, à signis vernis, & autumnalibus, pendet; quibus cũ Phœbus tepidus versatur.

ratio efficax

Vicinitas, & motus celeritas in sole, idcirco calefacit potissimum supra alias stellas.

Reddit rationem philosophus; quamobrem à sole potissimum in mũdo sublunari generetur: quia, inquit, duæ in eo conditiones reperiuntur: quæ in alijs orbibus, &

stellis

stellis nequaquam sunt, vicinitas scilicet huic orbi perigæo,& altera conditio,motus celeritas simul. Nam & si stellæ fixæ, & orbis inerrans celerrimè omnium corporum cęlèstium conuertuntur: attamen ab his corporibus, quæ sub luna posita sunt longissimè distant; Deficit igitur supremis illis corporibus propinquitas. Luna verò quamuis citima sit orbi sublunari; tamen cursu tardiore circumducitur. Itaq; opus est motus velocitate, ac vicinitate, vt magis calfaciat id,quod mouetur.

Sol vicinitate, & celeritate calfacit hunc mundũ imum Aristoteli, addita soliditate.

Cùm igitur sol solus,& vicinitatem obtineat cum hoc orbe interiore;quoniam non distat,vti sphæra inerrans: & celeriùs, quàm luna moueatur. Propterea potest calfacere,& non item alia astra; hisce enim dotibus duabus vacant.

Solis corpus solidum ideo atterit, & rarefacit aerẽ Aristoteli.

Addit Aristoteles,corpus solis esse solidum, ac proinde suo motu,& propinquitate atterere,rarefacere,& calorem in hisce inferioribus gignere.

In vtro motu tardet luna.

Caput II.

Illud intelligendum, cum philosophus docet tardiore motu cieri,quàm superiores orbes, lunam; ipsum non loqui de motu lunæ,quo fertur ab occasu ad ortum proprio motu à sua forma: si quidem eo motu multò celerius mouetur,quàm sol: qui quidem vno anno zodiacum lustrat; luna verò peragrat zodiacum viginti septẽ dierũ spatio,& octo horarũ:sed mouetur tardiore motu, quàm sol,motu nempe,quo rapitur,vt aiunt,à primo mobili: cum enim duo mobilia eodem tempore transeunt, alterum maius spatium, & alterum mobile transit minus spa-

Luna mouetur tardiore motu quam sol intelligẽdum de motu raptus nõ de proprio ab occidente ad occasum.

nus ſpatium; neceſſe eſt, quod tranſit maius ſpatium, celeriùs moueri, & quod tranſit minus ſpatium in eodem tempore tardiùs moueri. Luna igitur minimum tranſit ambitum; inerrans verò ſphæra maximum ambitum ſpatio viginti quatuor horarum circuit. Quo circa tardiore motu mouetur luna, quàm ſuperiores orbes, quantùm pertinet ad motum raptus: ratione verò motus proprij ab occaſu ad ortum luna velocius mouetur vterque lunæ motus ſi aſcribatur vni intelligentiæ mouenti ab ortu ad occaſum, & ab occaſu ad ortum, & ab æquatore ad ſeptemtriones, & inde ad æquatorem, & ad auſtrum, ſiue ad ſigna ſeptemtrionalia, ſiue meridionalia oblique probabiliter tamen; liberi erimus facilè multis anguſtiis, cum intelligentia liberè moueat voluntate, & intellectu, vt à primo ente fuit ab initio conſtitutum, & ordinatum. De qua re ſuperius in hoc commentario multa fuimus meditati. Hæc eſt prima ratio; quam Ariſloteles duobus in locis inculcauit, ad ſuadendum, calorem, à cœlo fieri à ſole potiſſimum ſuo motu diſgregante, atterente, calfaciente hunc perigæum mundum, per exempla allata de lignis, lapidibus, chalybe agitatis. Sunt & aliæ rationes; quibus eius poſitio corroboratur, pro caliditate à cœlo, & aſtris, actu minimè calidis producēda.

Fieri caliditatem in orbe inferiore radiorum reflexione etiam ex Ariſtotele, et ignis demiſsione ex ſua ſphæra.

Cap. III.

Fit etiam calor in orbe perigæo radiorum reflexione.

IDem etiam auctor non contentus fieri calorem motu, & attritione muniminc alio opinionem ſuffulſit, ſo

lis

is nempe radiorum ἀνακλάσει, reflexione, siue repercussu: quæ res fit, cum lumen opaco corpori occurrit, prohibeturque, ne longius feratur: propterea reflectitur, & repercutitur. Quia verò solis radii huc vsque attingunt, & è terris, aliisque corporibus repercutiuntur sursum ad quinque millia passuum, & ducentos, quantum hæc ima aeris plaga extenditur: vt superius longiore enarratione expositum est. Idcirco ab illo repercussu, à radiis non calidis gignitur calor in hoc orbe perigæo: radii verò calidi non sunt: sed ob reflexionem, ac reuerberationem tales fiunt: atque eò calidiores euadunt quò ad angulos rectiores resiliunt, eoque minus calidi fiunt, quò ad angulos magis obliquos reflectuntur. Quas ob res placet Aristoteli, suisque asseclis compluribus, calorem infra lunam fieri, non solùm τῇ παρατρίψει. idest perfricatione, & attritione, verū et τῇ τῶν ἀκτίνων ἀνακλάσει hoc est radiorum reflexione, qui, cum nullum habeant actu calorem antea quam reflectantur, postea reflexi calidi confestim euadunt.

Radij calidi non sunt, sed repercussu calidi euadūt

Adducitur à philosopho tertia caussa caliditatis genitæ à cœlo in hoc imo aere primo meteor. cap. 3. & nos de hac caussa non pauca diximus in superiore sermone. Etenim ignis, qui ambit complectiturque aerem, quæ-cam partes à motu cœli per vim deorsum frequenter detruduntur, aeremque, per quem descendunt, calfaciunt. Ergo caliditas huius aeris, in quo degimus, tum astrorum motu, & potissimum solis, tum etiam radiorum reflexione excitatur: his etiam caussis accedit. Ratio tertia quòd ignis particulæ à corporum cælestium circumactu sparguntur; & ad medium versus vibrantur, calfaciuntque has infimas nedum supremas regiones.

Tertia causa caliditatis, ignis de sua sphæra motu cęli deorsum vi detrusus

Cōclusio, caliditatem in aere hoc fieri latione, cæli attritione, radiorum reflexione.

Sparsione particularū ignis per aerem vi motus cæli.

Verùm hæ suasiones, & si quàm plurimis ita arrident, vt illis irretiantur; consurgunt tamen difficultates aliquot,

quot, & illæ non leues. Et primo loco perpendenda est prima ratio ab Aristotele, multisq; Peripateticis approbata. At verò à compluribus aliis præstantissimis viris in dubitationem reuocatur.

Vocatur in dubium Aristotelis opinio, asserentis motu, & attritione fieri calorem à Cœlo in inferioribus. Cap. IV.

Peripateticorum sententia satis dubia de calore in hoc mundo genito a cęlo.

EST tanti momenti hæc peripateticorum sententia de calore cęlesti hic infra geniti; vt, si vera sit eius assertio: verum etiam sit cęlum statuere πεντουσίαν quintam essentiam naturam à cæteris corporibus, quæ infra lunam sita sunt, distinctam. Quòd si hoc non sit suasum, sed calor à cęlo actu calido dimanare appareat: cęlum non esse quintam essentiam, sed calidum sua natura sit existimandum.

Dogma manifestissimè sensibus aduersatur.

Missos facio veteres Philosophos Aristotele ætate superiores, & posteriores etiam; qui actu calorem in cęlestibus orbibus posuerunt: vnde circumfertur. Carmen omnes in cælo veteres posuere calorem. Quin immo quamplurimi. Peripateticæ doctrinæ asseclæ in hoc dogmate ab Aristotele necessere: videtur enim hoc dogma apertissimè sensibus aduersari. Taceo alios, qui philosophando nulli, nisi sensui, & rationi addicti esse decreuerunt: quodquidem consilium à nullo naturæ effectuum inquisitore videtur damnandum.

Olympiodorus aliqua in hac Aristotelis positione commendat, aliqua damnat.

Olympiodorus primo libro meteorologico enarrans Aristotelicam positionem, de calido, quod cęlo efficitur, aliqua philosophi dicta commendat, aliqua explodenda censet. Primò veluti Aristotelem præire, eumque docere voluerit, inquit propositum fuisse, sol reliqumq; cælum cale-

calefacit hæc inferiora. Ergo ignea sunt illa corpora: hoc fuit argumentum, quod licebat Aristoteli alia via dissoluere, quàm dissoluit. Poterat, ait Olympiodorus aliter respondere philosophus in hunc mundum. Non absurdum esse, si quid calidum non sit, alia tamen calefacere. Quicquid enim calidum est, calefacit: At non quicquid calefacit, illud omne calidum est. Quandoquidem motus calfacit; ipse tamen calidus haud quaquam est. Rectè quidem Olympiodorus. Verùm neq; ipse rem hac responsione totam enodat. Oportebat quidem ipsum aperire, quo pacto motus non calidus, calfacit, & quæ corpora, & quo pacto cęlum motu calfaceret hæc inferiora, à quibus longè abest, nec ea attingit, vt calefaceret: nam ea corpora attritione incalescunt, quæ ab atterente corpore tanguntur, & atteruntur, sed cælum solis, vt patet, neque tangit, neque atterit aerem hunc imum.

Poterat inquit Olympiodorus aliter responde re argumēto Aristoteles, non oportere omne, quod calfacit esse calidum.

Motus calfacit, non tamē calidus est.

Deinde Olympiodorus monstrat viam, qua intelligamus Aristotelis sententiam, modumque, quo cælum calfacit mundum sublunarem: fieri hoc, quia cælum secum rapit hypecauma, & aerem apogæum. hæc duo corpora mota calfiunt; mox cætera inferius calfaciunt. Quod verò illa corpora superiora à cælo trahantur, & rapiantur, inditio sunt cometæ cum cœlo circumlati. Concludit omnes cælestes orbes calfaciendi vi potiri suo motu hæc loca inferiora. Potissimum autem solis sphæram: quoniam celeriter mouetur, & non longè à nobis distat, sicut dictum est à nobis supra explicantibus eamdem Aristotelis sententiam. Cæterum hæc omnia Aristotelis dicta ipsemet Olympiodorus explodi posse indicat.

Ex his manifestum est, Olympiodorum non acquiescere in Aristotelis sententia, quantum pertinet ad caliditatem motu, attritioneq; genitam. Propterea ipse,

Olympiodorus non acquiescit in Aristotele.

quasi neglecta hac caussa ab Aristotele adducta, ad responsionem argumenti vulgò propositi, confugit ad lumen, & radios solis; de qua re in examine alterius argumenti loquemur.

Philoponus in Aristotelē insurgit effi-cacius.

Verùm Philoponus multò efficacius aduersus Aristotelem insurgit, reiicitque illius responsionem. Primò, si ideo cælum calfacit hæc inferiora; quia secum ignem, & aerem circumfert, eaq; corpora motu calfacit; quid est, quòd non æquè noctu, ac interdiu mundum hunc calfacit? cum, non aliter de die, quàm de nocte secum trahat, & moueat ignem, & aerem? Respondet Olympiodorus, nō solum solis orbem caloris caussam esse, sed ipsum etiam solis globum: qui globus interdiu circumfertur supra nostrum hemisphærium, ac proinde suo splendore, & lumine calfacit; noctu verò, quia fertur supra alterum hemisphærium, non effundit horsum calorem: vult enim solis globum solidum esse: hinc disgregat, & dissipat corpora hæc aquis, terrisq; contigua.

Olympiodorus solis globum latum de die supra terram cum suo lumine caussam esse caloris non noctu.

Philoponus autem nullo modo Aristoteli hac in re assentitur: atque hunc in modum vrget. Si sol gigneret calorem, quia solidum est corpus; hoc etiam luna præstaret, & fortasse facilius: quandoquidem huic mundo sublunari, quàm reliqua sydera supra se posita est vicinior. Atque etiam luna corpus solidum est peripateticis. Verùm hæc stella vltima cælo, citima terris, non calfacit, quatenus solidum est corpus: sed quatenus a sole id lumen recipit, illudque ad has oras reflexione remittit.

Rationes Philophoni in Aristotelem.

Præterea vtitur aperta ratione. sol, siue orbis, siue corpus, & globus, hunc aerem minimè tangit: ergo illum nec mouere, neque atterere potest. Antecedens patet: nam sol sub se (si Astronomos sequamur) continet Venerem, Mercurium, & Lunam. Si verò concedamus Aristoteli, solis orbem non in quarto situm esse loco, sed supra

Aristoteles non in quarto orbe collocat solem, sed in medio in secundo orbe post lunam.

pra lunam; vti asserit ipse secundo libro de cælo, capite duodecimo; & scribit Alexander Aphrodiseus primo meteororum commento. 17. & P. Clauius in caput primum, de sphæra, agens de ordine sphærarum cælestium, premitur profectò eodem incommodo Aristoteles, cogitque argumentum: quoniam nullo pacto atteret, gignetue in aere caliditatem, nisi prius moueat, & atterrat orbes medios inter se & aerem. Verùm quo modo illos orbes attereret, quos neque quidem tangit? multoque magis cogit ratio; quòd Aristotelis opinio de ordine orbium ab astronomis euidentibus experientiis iam est confutata. Probatur id quod sequitur: etenim omne agens naturale, vt bene ipse docuit primo de ortu, & interitu, agit per contactum; nec agit, nisi tangat, immediatè enim in aliud agere nequit. Quocirca si sol solo motu, & non qualitate aliqua, nempe calore, per tres orbes medios, aut per lunam tantùm penetrans, calfaciet hanc regionem, totumque hunc inferiorem tractum, oportebit quidem, vt primum intermedios orbes calfaciat, vt ipsi incalescentes aeri caliditatem communicent, ex hoc sequetur orbes infra solem esse patibiles, & susceptiuos caloris: quod negat Aristoteles. Si verò non calfient, vt ipsi placet; neque etiam aer, aliaque corpora inferiora calore afficientur, quoniam, vt dictum est, omne agens in obiectum distans agit per medium, quod est particeps qualitatis communicatæ rei distanti. Hinc sequitur caussam caloris quem hic sentimus non esse motum corporis solaris, sed proficisci à conuersionibus, & motibus omnium orbium cælestium.

Alexander & P. Clauius hoc idem referunt

An solis corpus, seu globus sit solidus, et densus, uti nodus in tabula. Cap. V.

An corpus solis sit solidũ quot modis dicatur solidum.

SEd qua ratione, quauè experientia suadebit Aristoteles corpus solis solidum esse. Distinguo solidum quot modis dicatur. Nam solidum appellatur corpus continuum; aliquando solidum est, quod integrum, plenum, nihil in se concaui habet. Ex hoc solidum corpus appellatur, quod trinam dimẽsionem obtinet, vt solidum marmor. Tertiò corpus solidum est, quod habet renixum, duritiem, vt sunt lapides, æra, & cætera id genus, dura, & renitentia. Quid igitur intelligit philosophus vocans solem solidum corpus? στερεὸν σῶμα, quod quidẽ στερεὸν potest disgregare aerem. verba eius sunt primo mrimo meteorologiæ cap. 3. μάλιστα γὰρ ἡ τοῦ στερεοῦ διακρίνει κίνησις αὐτόν: idest maximè autem solidi disgregat motus ipsum aerem. Vt concluderet solem esse solidum corpus; & propterea mouere, & disgregare aerem, illũque, calfacere. Per solidum igitur intelligit durum renitens, quod quidem atterat aerem, & disgregando suscitet in eo caliditatem.

Per solidum solis corpus, intelligit durum, & renitens.

Verùm si solis corpus solidum, idest renitens, ac durũ est; sequitur cœlum non esse quintam naturam substantiam à quatuor elementis distinctam. Probatur consequentia, quia vt habetur quarto meteorologicorum, quod durum est naturæ terreæ est; quod participat siccitatem terrenam: cœlum verò expers statuit Aristoteles elementaris constitutionis.

Quod durum est, siccitatẽ terrenã participat.

Auerroes autem, vt vitaret argumenta infrigentia quintam essentiam corpoream, enunciauit propositionem tertio de cœlo in principio, & 2. de cœlo 42. duri-

tiam

tiam crassitiem cæterasque qualitates, quæ videntur esse eædem in sublunaribus, & in cœlo æquiuocè dici de his corporibus, & illis: & propterea esse alterius rationis. Verùm omitto in præsenti hanc fugam, petit, namque quod probare debebat, gratis, sensibus aduersus, statuens corpus solis durum, quod etiam facit Aristoteles 2. de cęlo 42. & primo meteororum.

Refellitur Auerroes.

Illud perpendo, an corpus solidum, durum, densum in longissimum spatium possit lumen effundere, & hoc nos intelligere possumus per notionem ex sensibus habitam; profectò sensus nos docet, nullum corpus spargere, effundereque lucem in spatium lõgum; nisi sit tenuis, fluxæq; substãtiæ, quales sunt flammæ accẽsorũ igniũ in lignis, & vntuosis rebus. Corpora verò solida, quales sunt carbones, lapides, ferrum candens licet sint ignita, & candentia, ad exiguum tandem interuallum effundunt lumen, vt si sit globus ferreus, vel lapideus igni affectus, & candens, lucebit quidem, emittet lumen ad breue, non ad longum spatium: atsi accendatur pusilla candela, illustrabit totam aulam: Si erit fax accensa, ex sua flamma emanabit lumen in multò longius interuallum. Ratio est quia, ignis in tenui repositus est subiecto, & illud sensu manifestissimè percipimus, cum halitus calidi, siccique vntuosi accẽduntur in aere, iam ille splendor temporis momento in amplissimam regionem diffunditur. Fulmina quoq; comitantur coruscationes, accensiones nimirum tenuium exhalationum. Ex his experientijs sensibus nostris perceptis possumus deducere, & ratiocinari; si sol sit corpus solidum, & densum, vt placet Aristoteli, suisque asseclis, verisimile non fore, vt tam longè, latèque in omnem loci differentiam in instanti temporis, & momento diffundat lumen idque fiat in tam longissimum spatium. Etenim de rebus cœlestibus oportet, cum

An durum corpus in lõgum spatium lumen possit diffundere?

Asserit durũ corpus lucidum in spatium longissimum non effundere lumen.

De rebus cœlestib⁹ oportet coniicere ex his, quæ sensu percipimus, cum longe, illæ absint.

cum tam longè posita, coniicere ex rebus his, quas sensu percipimus, quemadmodum sæpissime Aristoteles docet in libris de cælo, & primo de partibus animalium.

Quid igitur est dicendum de solaris corporis dispositione? Ego quidem puto (quod rectè dicit Aristoteles primo de partibus animalium cap. 5. De corporibus cælestibus quandam esse coniecturam ex his, quæ hic sensibus percipimus.) Et quoniam in rebus densis, & solidis, non est lumen, quod longè, latèque emittatur, sed ad breue curriculum diffunditur; sic etiam coniiciendum est, nec solem, neque astra cætera esse corpora solida, & densa, sed esse substantias corporeas, ea dispositione, & affectione præditas, vt possint continere lucem idoneam diffundi, & extendi. Nam sicut flammæ in mediocri substantia persistunt, nec sunt adeo tenues, vt lucem inuisibilem reddant, sicuti est sphæra ignis, & orbium partes cælestium non lucentes: sed est sicut flamma, quæ effundit lumen, estque tenuis in medio statu inter corpora non effundentia lumen longè, & effundentia.

Nec solem, nec cætera astra esse corpora solida, sed ita disposita in tenuitate, vt lumen longè lateq; diffundant.

Et paucis assero, in globo solari, corpore alioquin tenui impositum à primo rerum omnium opifice lumen copiosum; quod eo loco ac dispositione gaudet, cum sibi sit naturalis. Quòd verò plurima lux, & copiosa possit multiplicari, & in vnum cogi, & vniri, ostendit lumen speculo, aut perspicillis ocularis collectum; quod in loco certo apparet candidum, adeò calidum, vt ignem accendat in puncto reflexionis quam rem experiri volenti promptum est. Ita non fit verisimile, solem, cæteraque astra solidæ, & duræ, ac renitentis esse substantiæ, ac propterea, atterere, calfacereque aerem, siquidem longè ab aere distant interiectis in medio tot corporibus: quæ prius calfacienda erant, quàm ad aerem caliditas perueniret: Verùm affirmare incalescere cælestes orbes

infra

infra solem locatos, alienum videtur ab Aristotelico dogmate, attritio enim inter corpora exercetur, sol vero aerem non solum attritione non calfacit, sed nec attingit quidem ob longissimum intervallum inter solem aeremque interiectum.

Attritio inter corpora se contingentia exercet.

Immo, si sol motu, & attritione in aere calorem excitaret, quid probiberet, quò minus Luna, Mercurius, Venus atterererentur, & calfierent, quippe qui orbes sub sole, & supra aerem sunt? Insuper sequeretur alterum incommodum sentientes astra esse solida corpora cum sole, quod, quemadmodū sol sua soliditate attriuerit, & calfecerit aerē longiùs ab eo distātē, astra sub sole posita, cum sint etiam solida, & aeri viciniora, aerem attererent, & calfacerent.

Cæterùm si solis orbis motu, attritioneque, calfacit, cur de nocte id etiam non efficit? Deinde, si solis globus atterendo, in aere caliditatem producit, quare loca opaca, vbi radij non collustrant, non calfacit? At verò obseruamus sola loca illuminata multum calfieri, & animalia æstiuo tempore Apollinis radios tanquam spicula, & sagittas accuratè fugere, in vmbrasque se recipere. Quas obres rationi, & experientiæ consonum est, à solis radijs huic mundo sublunari calorem communicari, non autem à motu, & attritione. Et Philoponus pro hoc confirmando, scripsit, lumini natura calorem ingenuit: cum igni enim simul concretus est calor, habet, & refert Zabarellam inter recentiores Aristotelicos non parum addictum in hac speculatione ab illo deficere.

Olympiodor. soluit hoc argumētum superius, nocto nō est lumen solis.

Calorē mundo inferiori ab astrorum lumini communicari, nō autem à motu per attritionem.

Quæ Alexander Aphrodisæus, & alij inter quos est Zabarella Aristoteli obijciant circa calorem à cælo motu & attritione genitum. Cap. VI.

COmplures illustres peripatetici minimè aquiescentes in ea Aristotelis propositione: qua modum suadet, quo sol non calidus actu, elementarem calfaciat regionem, in illum inuehuntur. Ipse enim inquit, propterea solem sufficientem esse caussam caloris, in hoc sublunari orbe effectricem, quia propinquus est, celeriterque circumagitur: luna verò, & si prope est, tardè tamen motu raptus mouetur. Astra quidem sole sublimiora, ocyus conuertuntur, sed longius distant. Hæc propositio gratis ab Aristotele sumi videtur, etenim oportet, vt corpus tunc atterat, quando non solùm prope est, sed etiam corpus atterendum tangit: clarum enim est actionem naturalem contactu fieri, quemadmodum ex eodem Philosopho 7. physicorum, circa initia, & primo de generatione, & interitu cap. de tactu tex. 44. habetur. At verò sol inferiorem mundum nequaquam tangit: calfaceret quidem, si orbem, vel orbes infra se positos attereret: ac calorem impertiret non aliter, atq; ignis noster ministratorius distantia corpora calfacit, medio aere calfacto. Verùm Aristoteli placet, lunæ orbem nullius caloris esse capacem.

Actio naturalis contactu fit.

Sol inferiorem mundum, nō tangit. Ergo attritione nō calfaciet.

Hæc difficultas magna ingenia iampridem torsit, & etiam num torquet: siquidem non parum cum sensu pugnare videtur, calorem produci à cælo in hæc loca inferiora, non actu calido. Qua de caussa actum est, vt alij in aliam abierint sententiam; vt Aristotelem tuerentur.

Alij in aliā abierūt sententiam.

Alexan-

Alexander Aphrodisæus primo meteororum commentario suo 17. nonnulla incommoda vidit, quibus Aristoteles premebatur studuitque illa pro Aristotele stans euitare: quæ euasiones an firmæ, tutæq; sint, considerandum. Ille scribit, sphæram lunæ, quæ impassibilis, atque inalterabilis est, sub sphæra solis sitam esse mediam, videlicet existentem inter solarem sphæram, & corpus ipsum, quod passibile, & alterabile est: sol enim dum mouetur, non tangit, corpus quod subluna est: sed illud potius, quod impassibile, & inalterabile est, corpus scilicet lunare.

Studuit Aphrodisæus multa incommoda pro Aristotele euitare.

Quo in loco apertè Alexander inquit, orbē solis contiguum esse orbi lunæ, licet Astronomi, vt superius animaduertimus, aliter, veriusque obseruauerint: statuunt quidem medios inter Lunam, & Solem, Mercurium, & Venerem: quos infra solem collocant. Ad hæc ipsemet Alexander cum legisset apud Aristotelem 2. libro de cœlo tex. 42. non produci à cœlo calorem, & lumen, quod calidum actu sit; sed fieri à cœlo calorem, & lumen ob attritionem aeris à motu astrorum: iure optimo in hac re dubitauit, conatusque est philosophum à calumnia vindicare, & difficultatis caput illud est, quo pacto sol, & reliqua astra atterere, & calfacere possint aerem, cum illud haudquaquam attingant. Quamobrem valde de hac re sollicitus valde se angit: multasq; meditatur responsiones.

Caput difficultatis Alexandri.

Primò ait, mirum non esse, si orbis solis non tangens aerem, illum atteret, & calfaciat. Vtitur exemplo piscis, qui à græcis νάρκη, à latinis torpedo nuncupatur: quia torporem, siue membrorum dissolutionem quandam piscatoribus rete ad littus trahentibus inducit, & brachia potissimum, manusque obstupefacit: cuius effectus meminit ipsemet Alexander primo libro problematum cir-

Exemplū torpedinis.

ca initia hiſce verbis. *ἡ θαλασσία νάρκη διὰ τῆς μηρίνθου τὸ σῶμα ναρκοῖ.* Hoc eſt torpedo, marinus piſcis, torporem per funiculum corpori inuehit. Ariſtoteles nono de hiſtoria animalium cap. 37. ſcribit quæ de rana, quæ piſcatrix cognominata eſt, & quæ de torpedine inuulgata, vera omnino, certaque ſunt. Galenus etiam ſexto de locis affectis cap. 5. miras quaſdam animalium vires recenſens, inquit: Torpedini marinæ tantam in tactu potentiam eſſe, vt per piſcatoris tridentem traſmiſſa, ad manum alteratione, de repente totam reddat torpidam. Ibi de lapide Heraclio, de ſcorpionis ictu, phalangii multa narrat; & quo pacto indiſtantia corpora qualitates diffundat.

Torpedo tráſmiſſa per funiculum, alteratione torpidam reddit piſcatoris manum.

Itaque Alexander his experientiis munitus, Ariſtotelem tueri conatur: ſicuti enim torpedo retia, tridentem funiculum, ita afficit, vt piſcatores etiam torpore, & diſſolutione quadam afficiat, illos non tangens: ita fieri poſſe exiſtimat, vt ſol non tangens elementarem mundum; illum atterat, & calfaciat, ignem ſcilicet, & aerem. Itaque, ſi retia, & funes ſtuporem non patientes, illum piſcatoribus impertiunt: nihil miri erit, ſi agens impatiens agat diſtans, non agens in medium, vti torpedo in membra piſcatorum actionem exerceat, non agens in rete, & funiculos.

Vt torpido afficit piſcatores ſola qualitate attingens piſcatores non tactu corporeo, ita ſol atterit aerem, non attingés illũ; ſic tuetur Ariſtotelem Alexander.

Concludit igitur ſphæram lunæ nihil à ſole patientẽ, nec attritionem, nec alterationem diſtribuere, tamen corpori, quod ſubſe ipſa ſitum eſt, affectiones; quas aer admittere idoneus eſt: ipſa verò luna ſoli proxima Ariſtoteli, illas recipere inepta eſt. Quòd ſi cum Aſtronomis alios intercedere orbes inter Lunam, & Solem aſſeramus, eadem reſponſio eſt; diffundi nempe atterendi vim per Veneris, Mercurii, Lunæ orbes, in ignem, aerem cæteraſque inferas regiones.

Vt piſcis ille agit, indiſtás nõ agens in rete, ac funiculum, ita ſol atterit ſublunares orbes non agens atterendo medios orbes,

Verùm

Verùm hæc ab Alexandro excogitata responsio difficultatem non soluere mihi verè videtur: etenim torpedo piscis in manus, brachiaque piscatorum stuporem infert, non proximè, & immediatè, sed medio reti, funiculisque prius affectis. Stupor autem, vt norunt medici, frigoris est soboles. Quòd quidem frigus à torpedine per funes, & retia piscatoribus communicatur. In hunc etiam modum solis globus calorem actualem, aeri, & igni per lunæ sphæram videtur communicare, & sequetur lunarem orbem, recipiendo calore, alterationi subijci. Neque quicquam refert; quod retia, funesq; torporem minimè sentiant: satis enim est recipere frigus, in piscatore torporis efficientem caussam. Sic etiam luna, alijque inferiores orbes, si Astronomos sequamur, motu, attritione, calore, alijsque affectionibus afficiuntur. Deinceps aeri impartiuntur illas.

Nō soluit dubium, quia dissolutio fit in piscatoribus medio frigore.

Vnde Philoponus in confutando Aristotele exultat primo libro meteororum. & fundamentum est ex ipso met Aristotele desumptum, vt antea diximus; Agens naturale non agere in extremum; nisi agat in medium.

Exultat Philoponus in confutando Aristotele.

Quandoquidem in actione torpedinis etiam hæc veritas obseruatur. Hic piscis non agit in manus brachiaue piscatoris; nisi prius agat in retia funiculos, vt media, quibus impertit frigus, vel quampiam aliam qualitatem alterātem, & obstupefacientem piscatorum manus. Addit Philoponus; quis affirmare potest in retibus, & funiculis non imprimi eādem qualitatem, nempe stuporem? quoquidem illis medijs tentatur piscatoris manus. Neque existimat quis hoc fieri non posse: Nam stirpes hiberno tempore à frigore patiuntur damna; licet illud nō sentiant, cum sensu vacent: ita etiam funes, & retia recipiunt illam frigidam, stupefacientem qualitatem, quā ex terno obiecto impertiāt. Est igitur Alexāder Aphro-

Agens, indi ans, agat necesse est, i mediam.

discus parum firmus Aristotelis patronus, ob eamque caussam minus libenter admittitur.

Vtitur Alexander alio exemplo pro tuenda Aristotelica propositione.

Præterea Alexāder non contentus superioribus exēplis, suam sententiam alia experientia ex sensu petita, confirmare studet. Iam constas si vas vitreum, aut crystallinum gelidæ plenum, ita reponatur, vt solis radii aduersi illud transeant, inquit gelidam à radiis solaribus nequaquam calfieri, sed calfacient, aut etiam accendēt aliquod combustibile; quod vltra vas occurrat, stuppam, scobem, puluerem tormentarium, aut simile. Hinc deducit, radios transeuntes in aquam mediam non agere, sed distans obiectum calore affluere. Pari ratione iudicat, solem non atterere lunæ orbem, aut alios orbes, sed attritionem in aere moliri, vnde calor, & lumen consurgit.

Calefit aer mediæ regionis à radijs transeuntibus

Cæterùm Alexander non euadit, nec Aristotelis positionem: tuetur. Immo sumit, quod erat probandum, lumen, scilicet solis aquam permeans, eam non calfacere: at verò illam calfacit, non aliter, atque radii à sole decidentes, calfaciunt aerem mediæ regionis. Cum verò aquam transeunt, medium alioquin crassius, refranguntur, intentiusque calfiunt occurrentes obiecto calefactioni, aut accensioni idoneo: Ibi enim radii resilientes geminantur, duplicantur, iterantur. Quin immo, si manum radiis opponas è vase exeuntibus, adeo intensum percipies calorem, vt vraris. Quapropter vera est philosophi propositio: Agens prius in medium actionem effundere, quàm in extremum.

Vera propositio agens prius qualitatem medio quàm extremo communicare.

Ex his patet Alexandrum non rectè conficere, radios non agere in aquam, sed in illud tantùm obiectum, quod vltra vas aquæ plenam est repositum: calfacit enim, at leuiter, tum aquam, tum obicem illum, potissimum calida constitutione. Sique vult hoc exemplo vti, debet cōcedere,

cedere, solares radios lunæ orbem penetrare, illumque mouere, conterere, calfacere: Deinde, eosdem radios in aerem incidentes magis atterere, & calfacere, vt Philosophi positio firma seruetur; omne agens per medium agere, qualitatemque medio prius, quàm extremo impertire. Quas ob res si sol gignit calorem in hoc orbe perigæo: Quia illum mouet, & atterit: ergo prius atterendus est lunæ orbis (vt Aristoteli placet) aut plures orbes medii, vt collocant Astronomi.

Ipsemet Alexãder primo libro meteorologico commentario 17. non acquiescens fortasse explicationi, quã attulerat propositioni philosophi; quia difficultates adhuc non erant omnino sublatæ, alia responsione Aristotelicum degma interpretandum censuit, non esse obsurdum, inquit, immo necessarium, solem communicare suas qualitates, motum nempe, & calorem lunæ orbi, deinde à luna inferioribus. orbibus igni scilicet, & aeri, cæterisque impertiri. Vnde Aristoteles primo libro de cælo, demonstrauit cœlum esse quidem generationis, & interitus expers, non autem esse inalterabile, nec penitus impassibile: sed esse ingenerabile, & incorruptibile, non capax auctionis, & decretionis. Atque eadem sententia confirmatur ex primo contextu, 2. libri de cœlo; vbi repetens quæ in superiore libro enarrauerat, inquit. Quod igitur neq; factum sit vniuersum cœlum, neq; contingat ipsum corrumpi, & ibi nullam facit mentionem an sit inalterabile, quod si esset altercationis incapax sicuti est ortus, & interitus, non vtiq; silentio prætermisisset.

Alia Alexandri interpretatis dogmatis Aristotelis.

Cœlum non penitus impassibile, & inalterabile.

Hanc quoq; Alexandri opinionem, cælum esse alterabile, posseq; à sole alijsq; astris lumen, varias transfigurationes, diffluentiasque recipere, tuetur Simplicius primo libro de cœlo in sua enarratione 24. quo loco multa disputat, an cælum sit alterabile, ac à sole lumen recipiat:

piat: & proinde lunæ orbis calfaciat sublunaria corpora, lumine, à sole demisso: Hæc Simplicius exarat loco adducto primo de cælo.

Hic non possum nō mirari Iacobum Zabarellam: qui reprehendit Simplicium, quòd appinxerit hanc opinionem Alexandro, cum nusquam, hoc apud Alexandrum legatur: Alexander enim referente Zabarella inquit, cælum nec genitum, nec corruptibile esse, nec augmentabile, nec diminuibile, nec alterabile: ergo falsam sententiam Simplicius adscribit Alexandro. sic Zabarella libro de calore cælesti cap. 5. erroris Simplicium, & falsitatis insimulat.

Verùm Zabarella vehementer errat, & aut non legit, aut si legerit, oscitanter legit, aut illius prælectæ doctrinæ oblitus est illa scribens. Etenim Alexander loco citato primo Meteor. aperte scribit, quæ narrat, Simplicius conueniunt ambo, idem sensus, eademque sententia est amborum. Scribit quidem Alexander, consuetudinem esse Aristoteli, appellare diuinum corpus non simpliciter, & omnino impassibile, sed semper addere secundum omnem mortalem difficultatem, siue imperfectionem: talibus enim passionibus impassibile est. Concludit Alexander, cælum esse alienum ab alteratione, quæ fit pertransmutationem secundum formam substantiæ, sed non est alienum ab omni pasione recipit alienum lumen, & motum, quæ receptio, si pati aliquid est, patietur aliquo modo ipsa luna, recipiens lumen à sole. Addam Alexandri verba; quibus testatur, cælum non esse penitus impasibile, sed esse quodammodo impasibile, & quodammodo pasibile; impasibile quidem, secundum formam substantiæ quæ nunquam abiicitur, pasibile quidem, qua recipit motum ab aliis orbibus, lumen & incendium; quo quidem incendio luna non incenditur,

Cælum inalterabile illa alteratione, quæ est secundum formā.

Cælum pasibile, & impasibile est.

tur neque inflammatur,sed ipsum incendium, vt ministra alijs corporibus inferioribus luna ministrat;& communicat:cum corpora, quæ sunt infra solem sint minus pura,& sincera.

Verba Alexandri græca clariora sunt, quàm latina interpretis, & sinceriora: quæ verba græca volebam hic adscribere, sed breuitati consulens omitto. Perorat igitur, cælestia corpora non esse omnino alterationis expertia, sed illius dumtaxat alterationis, quę mutat formam esse vero alterabilia alteratione illa; quæ perficit conseruatq; corpora cælom enim motum recipit à superioribus,qui motus passio, & alteratio est. Præterea alieni luminis est particeps; quę receptio, si pati aliquid sit,patietur aliquo pacto,& ipsa luna, lumē à sole accipiens. Et Simplicius affirmat cælos ab alijs alterationem recipere perfectricem, corrumptricem nequaquam,sed viuificam. Quam rem etiam docet Aristoteles 2. libro de anima,scribens sensus, mentemq; ab obiectis mutari alterariq; non alteratione,quæ ęst via ad interitum,sed ad perfectionem. Ac eadem ratione cæli lumine à sole collustrati absoluuntur,seruantur,tenorem,vitamq; ab astris,lumen accipientes:etenim illa alteratio non eò intentionis venit,vt interimat,sed moderatione,& temperie quadam conseruat.

Est igitur expressa Alexādri,ac Simplicij positio,Aristotelem, cum abnegat cęlo alterationem contextu 21. primi de cælo, non omnem alterationem abnegare, sed eam tantum,quæ ad corruptionem ducit,admittere autem,quæ perficiendi viribus est donata, *Nō omnis alteratio cælo abnegatur, sed corruptiua tantum. conceditur alteratio,quæ perficit.*

Quoniam autem hic scrupus de calore,à cælo non actu calido in hoc mundo circa terram genito, omnes peripateticos anxios,sollicitosq; reddit:& iam vidimus

quid

quid senserint illustriores græci interpretes, libet Auctoris opinionem enarrare, atq; perpendere.

Quo pacto auerroes Aristotelem explanet asserentem, calorem, à cælo in hoc orbe sublunari gigni motu, & attritione. Cap. VII.

AVerroes 2. libro de cælo commentario 42. animaduertens rei difficultatem, & Aristotelis positionem, cum sensibus non satis cohærere, aliter, ac alij Aristotelem est interpetratus, vt illum protegeret. Dicit igitur; vt rem paucis perstringam, cum Aristoteles inquit, solis globum vim nactum esse aeris atterendi, extenuandi, calfaciendi, non esse intelligendum ipsum tantum solis corpus, vti à cæteris stellis orbibusq; se iunctum, sed arbitrandum est cũctos orbes simul esse quasi vnum corpus continuum; veluti animal, quoddam, quod vnum ex pluribus constat partibus, & sicut vna est facultas motrix omnia membra mouens; Ita in orbium cælestium vniuersitate vna tantum est mouendi facultas hunc sublunarem mundum, & magnam huius motricis facultatis partem in globo solis vigere, veluti in animali in vna principe parte magis viget, quam in cæteris: & causa, cur in sole hæc vis atterendi, attenuandi, calfaciendi magis floreant, est, quoniam solis stella plurimam possidet materiam: quandoquidem maxima omnium est, densissima, & lucidissima. Vbi igitur plurimùm est materiæ, ibi maior est virtus, quèm ad modum ad calcem 8. lib. ij physicorum scriptum reliquit philosophus. In maiori quanto maior virtus.

Vis motrix in cælo est, & residet in vna principe parte, quæ est veluti in animali est in vna parte.

Est facultas atterendi, quia multa est materia in sole, qui est maximus stellarum, & densissimus lucidissimus.

Quas ob res cum omnes cælestes orbes sint partes

vnius totius;sicut membra animalis sunt partes totius animalis:propterea atteritur ignis, & aer à corpore toto,& vno cælesti,& immediatè ab orbe lunæ, qui proximus est igni,& consequēter prope aerem,ꝯbuim motricem,quæ est in tota congerie corporum cælestium. Quatenus ergo est omnium orbium coniuncta multitudo,mouet ignem,& aerem: sol autem præcipuè ob relatam causam. Ita censet Auerroes explicandam Aristotelis propositionem.

Auerrois interpretatio commentum quoddam est. Cap. VIII.

CAEterum hęc interpretatio commētum quoddam videtur à philosophi verbis,& sententia alienum: Aristoteles enim aperte dicit attritionem fieri ab alijs orbibus,à solis stella potissimum quandoquidem in sole sunt duæ conditiones,quæ requiruntur ad efficiendnm motum in aere calorem,vna conditio est, vt mobile cęleriter motu diurno moueatur. Altera conditio est ne mobile longè distet.Hinc nō producitur calor ab octaua sphæra;quia licet celeriter moueatur; deest tamen altera conditio, quia longè, distat: Neque luna potest atterere producendo,calorem,propterea,quòd licet nō longè distet, sed prope adsit; tardè tamen mouetur, sol uerò,non longè abest,vti octaua sphæra,neq; tandem cietur,vti luna quo fit, vt moderationem obtineat tum indistantia,tùm in tarditate.

Vult igitur philosophus à globo solis fieri attritionem potissimum; qippe qui illas duas obtinet conditiones, modò enarratas. Et Aristoteles putauit esse proximè supra lunam, illi contiguum. Mercurium verò

& Venerem negauit posse aerem atterere; Quia lógius distabant,ocyusq; conuertebantur. At verò post Aristotelem,clarisq; astronomorũ obseruationibus cognitum est solem in quarto orbe supra Mercurium, Veneremque esse locatum.

Quæ quidem Astronomica ab omnibus recepta doctrina de planetarum situ videtur dubio procul infringere Aristotelicam positionem:nam si Philosophus negauit Venerem,quæ est in quarto orbe posse atterere aerem, quia longiùs aberat:Ergo neque sol atteret ipsum aerem cum sit in quarto orbe: Itaque Aristoteles falsò innixus est fundamento statuens Solem lunæ proximum. Immo congruentius fuerat spectata vicinitate, atteri aerem à Mercurio lunæ contiguo,& proximo qui quidem in secundo est loco, vbi ab Aristotele existimabatur esse sol.quamobrem propinquitas nihil prodest Aristotelicæ positioni lumen autem,& astri solaris magnitudo potest adiumẽtum, & firmitudinem positioni afferre.Multò igitur propius ad rem accessit responsio Alexandri,quàm Auerrois.

Ratio cõuincens, solem nõ posse cõterere aeré hunc: & notanda.

Falsum fundamentum Aristotelis statuentis solem proximum lunæ.

Quia verò Zabarella liberè fatetur se nullam inuenire potuisse viam,rationemuè,qua Aristotelem tueretur:Conatus est comminisci modum alium verum sua opinione; Quo cęlum non actu calidum sublunarem mundũ calfaceret: Propterea illum propono,& expẽdo.

Quam Zabarel a putat veram rationem qua cœlum, non actu calidum motu,et actione calfaciat. Cap. IX.

ZABARELLA vidit Aristotelis opinionem à sensu, & ratione alienam; Nec in Alexandri, aut

Auerrois explicatione acquiescere potuit: Non tamen ausus est philosophorum principem aberrasse, affirmare; quem numinis instar pleriq; colunt. Propterea inscientiæ suæ, non assequenti Aristotelicum sensum, quàm Aristoteli absurditatem inurere maluit. & ne aliquid noui ipse in hoc argumento inuenisse, aut scisse videretur, quod alios omnino latuisset; alium modum attulit; quem verum opinatus est; vt qua ratione cœlum motu, & attritione calfaceret, explanaret: atq; veluti Auerrois cultor, ex illius sententia supra recitata elicit declarandum.

Inscientiæ suæ, quàm Aristoteli obsurditatē inurere maluit. Zabarella.

Asserit igitur cum Auerroe concors, cęlum non esse actu calidum, sed attritione caliditatem in aere excitare: Et quia paulò prolixior est; ego ad breuiora contraham eius orationem. Existimat cum Auerroe, ab orbe lunæ, vt est pars totius vniuersitatis cælorum, atterri, calfieri has infra cælestes orbes regiones. Namq; in lunæ orbe, omnes sunt conditiones requisitæ in corpore, quod atterendi viribus polleat: illæ verò in summa tres sunt, vt attritio, & calfactio fiat; prima mobile rem terendam contingat, altera, vt sit solidum corpus, tertia, vt celeriter cieatur. Atq; hæc tria in orbe lunæ inesse patet: primum totus cælestis globus tangit elementarem machinam per orbem lunæ, tanquam per partem suam: secundum manifestum esse dicit; siquidem cæleste corpus solidum est totum, inferioribus corporibus non cedens: si enim cederet pateretur, quod dicendum non est: ergo nulli pressioni cedens, solidum reputari congruum est, aptumq; suo motu ad inferiora corpora dissipanda. Tertia quoq; conditio apparet in luna; cum ipsa vigintiquatuor horarum spatio totum circuitum peragret. Quocirca suo veloci motu, & atterere, & calorem generare potest.

Orationis Zabarellę periochæ.

Orbis lunæ conterit, & calfacit.

Tres conditiones corporis atterentis

Sf 2 Nam

Nam etsi lunæ motus tardior, est quàm aliorum orbium superiorum, cum minorem ambiat ambitum, attamen celeritate multis alijs motibus præstat; à quibus calor per attritionem efficitur. Sic attritio facta à silice in chalybe, non est æque velox, ac lunæ motus; & tamen atterendo aerem, qui inter scilicem, & chalybem intercipitur, ignem producit; pariter motus sagittæ cum mucrone plumbeo per aerem, motu lunæ tardior est; attamen ipsemet Aristoteles fatetur, plumbeos sagittarum mucrones motu accensos, liquefieri. Quasobres orbis hic inferior, quò minus à motu lunæ atteratur, & calfiat, non apparet, quod prohibeat. Addit Zabarella pręterea, magnam esse vim atterendi in profunditate orbis lunæ; ergo quamuis cælum non sit formaliter, siue actu calidum; potest tamen hanc aeris plagam atterere: & ipse quidem in hac sua excogitata meditatione, ne dicam fuga, non parum sibi placet, ac etiam amat. Quam verò longè, errare ille mihi videatur, moxsubnectam.

Attritio facta à silice in calybe non est æque velox, ac lunæ motus.

Displicet & Zabarella in hac sua inuétione.

Confutatur Zabarella excogitata via, qua motu, et attritione fiat in aere calor ex Aristotele, Cap. X.

Iure optimo Galenus scriptum reliquit, sectarũ amorem sæpe distrahere ingenia à rectè diiudicandis rebus. Zabarella, alijq; complures licet in opinionem sæpe incidant, sibi non omnino probabilem: Amore tamen, & reuerentia adducti, non audent quicquam proferre, sed veluti præstigiis capti, illi opinioni assentiuntur. Enarrata modò est opinio Zabarellæ de calore à cœlesti corpore in hunc infra lunam Orbem producto non nullis hypothesibus ab eo constitutis.

Sectarum, amor distrahit à rectè di lucidando.

Primum fundamentum erat mobile, quod atterere, necnon calfacere debet aerem, necesse est, vt illum contingat: omne enim agens Aristoteli per contactum agit. Luna, cælestium orbium congeriei infima pars ignem aeremq; tangit: Qua de caussa fit, vt illa corpora mouere atque adeo alterare queat. Ergo orbis lunæ diutno motu calor excitatur: nam de hoc motu sermo habetur; quo ipsa luna inferiora corpora attingit.

Verùm hoc fundamentum valde infirmum videtur, & indignum, cui optimus Philosophus nitatur. Nam si si ab orbe lunæ ignem, & aerem tangente, illosque atterente, calor penderet; profectò non minus noctu, quàm interdiu hæc loca incalescerent: etenim efficiens caussam atterens, & patiens præsentes vtroq; tempore sunt semper: ergo idem semper sequeretur effectum: at verò hoc non est: quoniam & si de die vehementior oritur calor à solis præsentia, non tamen de nocte cessaret.

Fundaméců infirmum, & vanum. Rationes aduersus Zabarellæ opinionem.

Præterea, si lunæ orbis attereret, non magis in aprico loco, quàm opaco, aeris attritio, calorque proueniret: sed in aprico plus incalescimus quàm in opaco. Erit igitur caloris caussa, non motus & attritio, sed solis radiorum præsentia. Ex his deducitur, hoc fundamentum sua lubricitate labascere.

Statuit & secundum fundamentum. Ideo lunæ cęlum atterere sublunariam molem: Quoniam solidum est nulli alteri corpori cedens, neque vlli compressioni subditum. Sed cætera inferiora ipsi cedunt, illaque suâ soliditati, & densitate dissipat.

Hæc etiam positio probatione indiget; num scilicet cęlum sit corpus solidum, id est densum, & durum nã; quod sit solidum, hoc est trina præditum dimensione nemo non affirmat: qua significatione solidum corpus est quodlibet elementum. Immo, quod alio in loco in hoc

Neque solis globus est densus.

hoc libro τοπικῶς scriptum est, existimo, neq; solis globum esse densum: sed in eo copiosam lucem esse à prima caussa collectam; proinde longè, lateq; ab eo quò quò versum lumen diffundi. Et Aristoteles nusquam fortasse protulit, cœlum esse tenue, aut densum. Sed illi grauitatem, leuitatem, cæteraq; quatuor elemẽtorum, & mistorum qualitates denegauit Auerroes etiam secundo libro de cælo commentario 42. coijciens, non esse corpus sine tenuitate, aut densitate, aut alijs secundis qualitatibus, scripsit partes orbis cælistis vicinas aeri necessario diuersas esse in suis operationibus, in motione aeris, & eius calefactione secundum diuersitatem earum in raritate, & densitate in corpore enim cælesti inueniuntur hę qualitates: quamuis ęquiuoce dicantur in eis, & in Elementis. Idem Auerroes scripsit de substantia orbis cap. 2. & passim alibi.

Elementorũ constructio, ordo, situs, dispositio, dpcent sua proportione qualitates corporis cælestis, & esse illud tenuius igne.

Verùm coguntur peripatetici permanere in hac sententia, posita conclusione, cœlum quintam esse substantiam à sublunaribus corporibus distinctam. Sed si rerum naturalium constructionem, situm, ordinemque spectemus, inueniemus grauissima, ac solidissima corpora mundi medium occupare; hisce paulò minùs crassam, solidamq; adhærere aquam: aquæ proximus est aer crassitudine, & soliditate inferior: omnium elementorum leuissimum, tenuissimumq; est ignis. Quæ doctrina ex sensibus habetur. Supereminet igni diuinum corpus, quod quidem sit ne tenue, an crassum, rarum, an densum, solidumue, vnde quis colligere potest?

Sanè, si ex machinis, molibusq; quæ apud nos sunt, liceat de cælestibus corporibus, conie&urare, & morem Architectorum nostrorum obseruare; qui nunquam, aut bene rarò densiora, crassiora, solidiora super infirmiora corpora collocant: sed contra disponunt conjectu

ra

ra saltem assequimur cælestes moles longè igni esse tenuiores.

Quòd si quandoq; solida illa corpora appellentur, ad firmitudinem, & perennitatem fortasse referendum est, non quod solida, id est densa duraq; sint.

Accedit ad tenuitatem illarum molium significandā motus celeritas, & vertigo ab ortu ad occasum tam breui temporis curriculo: Quod enim tenuius est grauiore corpore motioni magis accommodatum experientia manifestat.

Quia verò asserebat idem Zabarella; cęlum esse dum solidum; quia nulli cedere debebat corpori, sed cætera illi, & reliqua vincere, & dissipare: supparuacanea mihi videntur, est enim cælestis natura alterius generis à quatuor elementis: nec conueniunt in materia, neque verēdum erat, ne pateretur, qualecunq; fuisset constructum, siue densum, siue rarum, crassumuè tenueuè foret.

Super vacanea loquitur Zabarella in doctrina Aristotelis.

Addebat idem auctor, lunę orbem conterere aerem hoc exemplo, quia multa alia, quæ tardiore motu mouētur, atterant, & accendant quoque aerem. Cæterum nihil persuadet: quandoquidem valde impar est ratio, & similitudo. Nam silex, & chalybs, cum atteruntur, intercipiuntq; aerem, ambo corpora sunt dura, seque mutuò tangunt: Sed cælum, & aer, quæ atteri dicunt, non sunt dura corpora, neque inter ea mutuus est contactus. Ipsi verò hoc sumunt, & petunt, quod erat probandum efficaciore ratione, vel etiam aliquo sensu. Itaque gratis hoc concludere tentant.

Ad hæc si concedamus atteri supremum aeris tractū quemadmodum in hac etiam disputatione est declaratum; non tamen media aeris regio, & hæc infima atteretur: quæ duæ regiones motu raptus, non contorquentur: quia ex Aristotele montium impedimentis detinentur

tur

tur quæ minùs circumuoluantur,& id circo media aeris plaga frigida dicitur, & humida, quia à cęli motu diurne, nec rapitur, nec calfit: neque,etiam hæc infirma aeris pars circumuoluitur;quæ longius à supremo aere distat.Sed de frigore,& humore medij aeris dicetur cogitatum meum,cum de eius temperie loquar.

Quapropter in hac causa omnino implicantur, & ita vrgentur, vt nullũ inueniant locũ,quò se tutò recipiant. Breuiter dico: si cæli motus diurnus non pertingit mediam, neque hanc imam aeris oram: explicent quo ingenio ab illius motu calfiant. Sed illud est; Qui infirmis principijs nituntur infirmiores fines sortientur ἑνός γὰρ ἀτόπου δοθέντος,πολλὰ συμβαίνει, vno enim absurdo dato, multa accidunt.

Iam meam sententiam patefacere in hac controuersia pro viribus ingenii studui, Reliquum est,vt perscrutemur,quo pacto à lumine calor fiat; cum ab astrorum motu illud excitari, nec sensui, nec rationi congruens videatur.

Perscrutatio,quo pacto Astrorum lumen, ne dum motus calorem infra cælum efficiat, & num lux, & lumen differant, an sint idem.
Cap. XI.

QVòd lumen solis, cæterorumq; astrorum mũdum infra lunam calfaciat,nemo,est,qui non sentiat & experiatur; quo pacto autem calfaciat,hoc difficultatis caput est: nam litigant in hoc omnes ferè naturæ operum studiosi. Et, vt paulatim ab ijs, quæ nobis

ad

ad alia ignotiora viam sternunt, exodiamur; Primum illud decidendum, quod apud latinos indubio est: quo differat, lux, & lumen, & an hæc duo apud græcos sint distincta, & ipsa rei natura differant. Dicunt complures latini, Zabarella libro de visu cap. 4. Scaliger exercitatione 71. & ante ipsos alij præstantes viri asseiũt differre illa duo nomine, req; ipsa lucem esse illam, quæ in corpore lucido insidet; adeòq; multiplicatur, accumulatur, vt terminet visum, nec sinat ipsum longiùs pertingere. Sic flamma continet lucem: quia corpus est opacum, visum nostrum, ac Diaphanum terminans, vt nequeamus vltra illam flammam prospicere. Ita etiam sol, aliaque astra luce donantur; quæ rursus visus aciem sistunt, nec vlteriùs permeare sinunt, & in summa lucem aiunt in corpore lucido, veluti in fonte inhærere.

Lumen verò asserunt, esse, quod à luce in diaphanum, siue perspicuum corpus effunditur. Vnde in sole, luna, cæteris stellis, in face, flammis est lux: In aere verò, reliquisq; diaphanis corporibus, & cœlo, non lux, sed lumen est; lumen enim imago est, simulacrum, & spectrum lucis, non autem ipsa lux. A luce quidem corporis lucidi, & illius splendoris principio gignitur in corpore perspicuo lumen, sicuti calores obiectorum reales producunt in diaphano, speciem, suamq; similitudinem.

Lux est fons luminis, seu lucidum corpus terminans visum, vt flamma, fax, &c.

Lumen est, quod in diaphanum a lucido corpore diffunditur, vt imago, & species lucis.

Exemplo res illustretur, si lumen solis, aut ignis transeat vitrum quouis colore imbutũ; vti accidit in vitreis fenestris, at in phyala plena vini rubri. Iam in parte opposita apparet color, qualis est in vitro, aut vino sed ille color est species, & imago, non realis, sed intentionalis illius coloris; quemadmodum intentionales rerum species, in memoria asseruantur; Ita etiam lumen, est imago lucis, velut illius coloris vini rubri imago, apparens post phyalam, non est ipse color vitri, aut vini realis

color, sed intentionalis.

D. Thomas in hac sententia est 2. libro de anima in textu 70. ponit differentiam inter lucem, & lumen: nam scribit, sicut corpora elemẽtaria qualitates habent actiuas, per quas agant, vt ignis calorem per quem agit: ita lux qualitas est actiua corporis cælestis; per quam agit: & ex illo, & ex alijs commentarijs percipitur lumina stellarum esse illarum instrumenta, per quæ in hæc inferiora agant, & producant varia entia. Tãdem definiens, quid sit lumen, scribit, ipsa participatiò, vel effectus lucis in diaphano, vocatur lumen: & ipsum lumen, si fiat secundum rectam lineam ad corpus lucidum, vocatur radius, si lumen oriatur ex reuerberatione radij ad corpus lucidum appellatur splendor. Tandem inquit quocunque modo lux insit in diaphano, lumen omnino est, &, vt vario modo est in diaphano, ita varia sortitur nomina, modò radius, modò splendor, modò lux nuncupatur, modò aliis nominibus. Præterea idem D. Thomas quæst. 9. de Veritate artic. primo ad 7. Albertus Magnus; Toletus 2. libro de anima quæstione 18. Ruuius 2. lib. de anima quæst. 7. scribunt, lucem non distingui essentialiter, sed intentione, & remissione à lumine: quoniam eadem qualitas tertiæ speciei, vt est in corpore luminoso, à quo emanat, dicitur lux; quatenus verò producitur ab eodem corpore luminoso in perspicuum, appellatur lumen.

Lumen participatio, vel lucis effect⁹ in diaphano

Et certè huic fauet sententiæ Scaliger exercitatione 75. Quo loco inquit, lux qualitas est in corpore, ab eo non exiens; radius exit à luce per metaphoram. ῥάβδος, idest ramus dicitur. Sicut enim ramus à trunco emanat, sicut radius à luce, vt est virgula quædam: in hunc modum exit lumen, quod est lucis similitudo, sicuti species visilis est imago coloris. Et quidam radius, & lumen essentia

Lumen lucis similitudo.

Radius, & lumen essentia idem sunt.

ſentia idem ſunt. In qua diſtinctione rationis multò clarius, & exquiſitius latini fueruut occupati, diſtinguentes lucem à lumine.

Verùm, ſi ſpectemus vocem, qua lux, & lumen exprimitur, vna tantùm eſt apud græcos Philoſophos, & Medicos, non duplex, vt lux, & lumen: illi enim vno nomine φῶς lucem, vt in corpore lucido eſt, & lumen, vt eſt in diaphano lux communicata, appellant.

Vnū eſt nomen apud græcos philoſophos, & medicos.

Primò neque Ariſtoteles, neque Plato, neque vllus alius Græcus, aut Auctor, aut interpres hoc diſcrimen inter lucē, & lumen conſtituit, quantùm legiſſe in mentem venerit. Omnes enim, quotieſcunq, de luce, ideſt de corpore lucido, & de imagine lucis mentionem faciunt; & in ſumma de omni lumine loquuntur, ſeu integro, ſeu diminuto; ſemper vno vocabulo appellant, φῶς, quod lucem, & lumen ſynonima denotat, & elegantes Philoſophi latini, & Medici nullum aſſolent ponere diſcrimen inter lucem, & lumen; ſed ἀδιαφόρως vtraq; voce vtuntur. vt ſubdam. Itaq; hæc diſtinctio lucis, & luminis non admodum neceſſaria videtur: poteratq; clarius, breuiuſq;, tot ambagibus relictis, declarari.

Nullus au̅ctor celebris diſtinxit nomine lucem, & lumen.

Quòd verò quotieſcunque de luce, ſeu lumine incidit ſermo, Ariſtoteles, eiusq; interpretes ita ſine vllo diſcrimine vtrumque nomen vſurpent, hinc oſtendere incipiam. Secundo libro de cœlo, contextu 42. ſcribit Ariſtoteles. calorem, & lumen fieri attrito aere à latione aſtrorum, verba eius ſunt ἡ δὲ θερμότης ἀπ᾽ αὐτῶν, καὶ τὸ φῶς γίγνεται παρεκτριβομένου τοῦ ἀέρος ὑπὸ τῆς τῶν ἐκείνων φορᾶς, Illa vox φῶς vario modo ab interpretibus latinè cōuertitur. alij vertunt lumen alii lux. vt ex hac varia verſione intelligant lectores τὸ φῶς ſignificare idem tam, lumen, quàm lucem. Auerroes etiam ſecundo de anima textu commentario 80. confundit lucem cum lumine

φῶς Cōuertitur latinè lumē. & lux. Auerroes cōfundit lumē, & lucem tāquam ſynonyma.

tanquam synonymis. Ibi inquit lux duas habet reflexiones: & iam ex latinorum loquendi modo id, quod reflectitur, lumen est, non autem lux. Auerroes autem dicit reflecti lucem. Præterea ibidem ait lucem innatam exire à lucido, & hic quoque ostendit per lucem intelligere lumen; quod quidem e lucido corpore exit, & diffunditur in perspicuum. Ad hæc idẽ Auerroes, seu eius interpres tertio de anima comment. quinto scripsit, lux est perfectio diaphani: nunc apertè nullum ponit discrimen inter lucem, & lumen: si enim Auerroes cum Latinis aliquibus faceret, vtque pronunciasset, lumen est perfectiò diaphani, & non lux. Res. hæc clarior est, quam, vt longiore indigeat explicatione. Atque, vt dictum est, huiusmodi distinctio apud græcosnon est, neque apud Auerroem, quantum memini: ac proinde ab aliquibus latinis gratis excogitata est.

Nullum discrimen ponit Auerroes inter lumen & lucem.

Apud græcos, & Auerroem non est hæc distinctio.

Quid quòd D. etiam Thomas, Latinorum Princeps, secundo libro de cœlo in contextu 42. inter lucem, & lumen non statuit distinctionem, immo in sole enunciat esse lumen tacita luce. Eius verba sunt: & quia hęc qualitas, scilicet lumen magis abundat in sole, inde est, quòd est magis potens ad calefaciendum: dicit in sole esse lumen: & sanè, si duxisset esse differentiam inter illa duo, dixisset omnino in sole esse lucem.

D. Tho. ponit lucem pro lumine.

Quin etiam Galenus pro nobis stat 17. de vsu partiũ capite primo, inquiens aerem esse participem lucis ipsius solis: per quem aerem, mentem quandam non exiguam esse extensam existimat si igitur aer solis lucis est particeps, inter lumen, & lucem non videtur poni à Galeno discrimen: qualitas enim hæc in aere aduersarijs, non lux, sed lumen appellatur. Verùm non puto ab re fore, si Galeni verba, hic adscripsero, græca; ἐμοὶ μὲν γὰρ ταῦτα ἐννοοῦντι καὶ δι' αὐτοῦ τοῦ περιέχοντος ἡμᾶς ἀέρος οὐκ ὀλίγος

ὀλίγος τις ἐκτετᾶσθαι δοκεῖ νοῦς. οὐ γὰρ δὴ αὐτὸς τῆς μὲν αὐγῆς τῆς ἡλιακῆς μεταλαμβάνειν πέφυκεν οὐχὶ δὲ τῆς δυνάμεως αὐτῆς, quod est mihi quidem, dùm hæc cogito, non exigua quædam mens per ipsum etiam aerem nos ambientem, videtur extensa; non enim ipsa mens solaris lucis nata est fieri particeps, non particeps & solis virtutis. In quibus verbis ait Galenus intellectũ quændam peruenisse ex superioribus corporibus ad cætera inferiora. In sideribus perfectior inest, & melior, quàm in ijs quæ sunt infra lunam, & à sole tot præclara opera proficisci, & Platonem videtur, vt in multis, imitatus.

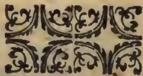
Quas ob res lucem, & lumen natura, & essentia idem esse opinor cum sapientibus viris nonnullis, & licet Galenus non vtatur nomine φωτὸς sed αὐγῆς idest radij, vel splendoris; attamen τὸ φῶς καὶ ἡ αὐγὴ idẽ sunt, intentione, & remissione differentia. Splendor namq; imminutum lumen denotat. Homerus Ὀδυσ. O. inquit ζώουσιν ὑπ' αὐγὰς ἠελίοιο hoc est viuunt sub splendoribus, seu luminibus solis, Clarius rem eyplico: si quid inter lucem, & lumen differentie est: profectò nõ est aliud, quàm, quod lux est qualitas magis collecta, & coaceruata in corpore lucido: lumen verò est eadem lux essentialiter, magis explicata, diffusa, extensa in medium diaphanum, nec tantopere in vnum coacta, & reducta, & proinde in actione sua imbecilior. Quæ quidem dispersa lux, si colligatur, ijsdem pollebit viribus quas obtinet lux in vnũ coacta.

Si q̃d inter lucem, & lumen differẽtiæ est, id est quòd lux est qualitas magis collecta lumen verò est qualitas diffusa magis, & extẽsa.

Experietur hanc veritatem manifestò, qui exponat soli speculum, aut specularia conspicilia, vitreumque vas aquæ plenum. Iam solis radij dispersi, & longè, lateq́ue diffusi, atq; ita collecti, vnitiq; nihilominus, quàm flamma vrunt. Immo probabile est, si solis lux in ampliorem

campum dispergeretur, explicaretur, longè minus, & remissius luceret, & calfaceret. Ad hæc, si elemẽtaris ignis in breuiorem globum cogeretur, luceret vtique: siqu etiam cœli partes perspicuæ, non lucentes, quia in eis non est tanta lux in vnum coacta, in vnam densionem molem cogerentur, lucerent quidem magis, ac splendescerent.

Patet igitur (ni fallor) nullum discrimen ex rei natura esse inter lucem, & lumen: sed quicquid est discriminis, vt superius tetigi, ex intensione, & remissione pendere; etenim lux, est lumen magis collectum, & coactũ: & lumen lux est in ampliorem locum diffusa, ac dispersa. Nunc, cum admodum difficile visum fuerit, calorem in hoc mundo infra lunam fieri motu à cęlo, & sensus doceat illum à lumine oriri; propterea expediendum esset quo pacto lux, seu lumen calfaciat. Sed prius, quàm ad id aggrediar, vnum est discutiendum; an, scilicet, sol, & reliqua astra lumen, seu lucem in se habeant, & ab illis in hæc nostra loca lumen diffundatur: quæ res quidem negotium facessere videtur.



DISPV-

DISPVTATIO X.

An sol cæteraq; astra lucem, seu lumen in se habeant, et luminosa sint: Difficultatis enodatio. Cap. I.



Ristoteles secundo libro de cęlo textu 42. respondens veterum philosophorũ cauillis asserentium stellas esse igneas, inquit cauillos, & suasiones esse falsas. Veteres autumabant astra ex igne cõflata; quia calfaciunt, & lucent: nam quilibet ignis hisce duobus attributis gaudet. Negat Philosophus quicquid calfaciat, lucidumque est, igneũ esse: quoniam motus calfacit ferrum, plumbum, quod etiam eliquat, calfacit lapides, animalium corpora, non tamen ignis est. Ita etiam cęlum motu, & attritione ignem excitat, non tamen ipsum calidum est: cuius probationis vis, quanti sit roboris, superius expendimus. Veterum ratio prima.

Erat secunda antiquorum argumentatio; stellæ lucent, vt sol in primis, & aliæ; ergo igneæ sunt reputandę. Accedit, quod sua luce calfaciunt, nihil enim lucet, & calfacit, nisi ignis; quantum sensu, & ratione à sensu petita assequimur. Calfacere verò, & lucidũm esse proprium est ignis. Secunda ratio veterum. Proprium ignis calfacere, & lucidum esse.

Respondet Aristoteles assumptum falsum esse: nam multa lucent, splendoremque diffundunt; non tamen calfaciunt, vt pyropus, adamas, aliæque gemmæ lucent, non tamen calfaciunt. Quapropter inquit Aristoteles φίλαυτος, sui amans, cęlum quidem calidum non esse, sed motu, & attritione in aere apogæo, & perigæo facta, & in

igne etiam, caliditatem fieri: de qua re non est, quòd in præsenti rursus disseramus.

Cæterùm vnde nam lucem nanciscuntur? Occurrit Philosophus; sicuti à cælo, & stellis non actu calidis, & forma, sed virtute, & *ὁμωνύμως* calidis, hoc est æquiuocè attritione gignitur calor in hoc orbe sublunari; sic etiã ob eandem caussam, motum scilicet, & attritionem, gignitur lumen. Atque conceptis verbis hanc sententiam Philosophus exprimit, assignans caussam producti caloris, & luminis in aere 2. lib. de cælo 42. inquit enim *ἡ δὲ θερμότης ἀπ' αὐτῶν καὶ τὸ φῶς παρεκτριβομένου τοῦ ἀέρος ὑπὸ της ἐκείνου φορᾶς: πέφυκε γὰρ ἡ κίνησις ἐκπυροῦν καὶ ξύλα καὶ λίθους καὶ σίδηρον. εὐλογώτερον οὖν τὸ ἐγγύτερον τοῦ πυρός, ἐγγύτερον δὲ ὁ ἀήρ, οἷον καὶ ἐπὶ τῶν φερομένων βελῶν: ταῦτα γὰρ ἐκπυροῦται οὕτως, ὥστε τήκεσθαι τὰς μολυβδίδας*, hoc est, caliditas autem ab ipsis, lumenque propterea fit, quia aer ab illarum stellarum motione fricatur, & teritur: ingenitum est enim motui ignire, & incendere ligna, lapides, & ferrum. Magis autem consentaneum est rationi, accendere id, quod propinquius est igni: propinquius verò est aer, qualis est in sagittis, quæ feruntur: hæ enim ita igniuntur, vt plumbum, quod in ipsis est, liquescat. In quibus verbis vult Philosophus, cælum suo motu mouere, & attritione simul atterere ignem, & vicinum aerem, quatenus hos orbes secum rapit: ex quo motu, & confricatione oritur caliditas, & lumen etiam. Probat hoc demonstratione ab effecto; quandoquidem obseruamus motum calfacere, & accendere ligna, lapides, & ferrum, & cætera id genus. Sic axes curruum incalescunt; ita, vt vrantur, nisi iniecta aqua, aut impositis herbarum succis, calor remittatur: incalescunt autem illa ligna ab aere contrito, & confricato à lignis motis: incalescunt lapides, & ferrum ob aerem quoq; vicinum

motu

motu attritum. Apparet hæc experientia, cùm ex chalybe, & igniario excutitur ignis, attrito aere intercepto inter illa duo corpora dura. Extenuatur quidem aer, amouetur craßities, remanet tenuius subiectum, in quo caliditas vehementior apparet. Placet etiam Aristoteli, per illam confricationem, & attritionem, non solum gigni calorem, sed etiam τὸ φῶς, idest lucem, siue lumen: idque excogitauit, quò euitaret antiquorum argumenta, quibus persuadere nitebantur cęlestes orbes ex igne constare; quia calfaciunt, lumineque collustrant. Aristoteles verò in eo textu 42, ostendit calorem, & lumen non solum ab igneis corporibus proficisci, sed alijs ex caussis, ex motu, scilicet, & aeris attritione à primi mobilis raptu.

Ex chalybe, & igniario excutitur ignis aere intercepto.

Aristoteles motu, & attritione generat calorē, & lumen.

Si calor, & lumen in inferioribus aeris attritione fiat, quibus incommodis Aristoteles vrgeri videatur. Cap. II.

PRofectò dum Aristoteles hac solerti sagacique responsione studet veterum rationibus satisfacere, in dogma incidere videtur à communi hominum sententia valde alienum: quod est auferre lumen soli, cæterisque astris: nam si lumen Aristoteli in aere contrito à cęli motu gignitur apogæo, & perigæo; sequitur lumen non dimanare à sole, alijsque stellis; ac proinde non esse luminosa. Insuper neque orbes cęlestes erunt lumine illustrati, & illuminati; cum lux, seu lumen in aere genitum, illuc nequaquam pertingat. Et quia motus primi mobilis, & solis cęlestes orbes minimè atterit; necessariò sequitur, in illis nec lumen generari corporibus; quæ Aristoteli obscura sunt. Hæc incommoda Aristotelicam positionem vrgent.

Aufert lumē soli, cæterisque astris docēs gigni lumē motu, & attritione in aere.

Non erūt cęlestes orbes illuminati, si fit calor, & lumen attrito aere, quoniam eò non pertingit.

tæ extra circulum animalium modò ad arctum, modò ad antarcticum proueniunt. Sed si foret planetarum cohalitus, vt Mercurij, Venerisq; potissimum; qui a sole non longè secedunt, semper vtiq; crinitæ stellæ intra signiferum spectarentur: at verò extra apparent. Iure igitur meritò reijciuntur Anaxagoras, & Democritus.

Hic animaduerto vnum, si lux non esset in astris, sed aeris attritione fieret sub luna in hoc orbe circa terram; Aristoteles vtique non itacitum præterijsset argumentum validum contra illosmet philosophos; nempe astra carent lumine suapte natura; ergo non potest cometes esse cohalitus duarum stellarum lumine carentium. Si dixissent, illas stellas à sole lumen recipere; ergo sol lucidus est: quod est contra Aristotelis opinionem. Quamobrem Aristoteles in hoc negotio non paruis angustijs premitur. Et licet interpretes varios cōminiscantur modos, quibus philosophum ab hisce tricis expediant, non tamen illum prorsus absoluunt. Alij enim videntes rem hanc cognitu difficillimam, nec certa verisimilitudine niti, quòd à motu cœli generetur calor, & lumen attrito aere, non receperunt Aristotelis contextum, vt græcè habet de calore, & lumine; sed legendum fore, generatur autem calor à latione astrorum, sublata tamquam notha, & spuria illa voce (lumen). Et nonnulli ita legunt; generatur autem calor a motu stellarum, non facta de lumine vlla mentione. Sic Auerroes habet in suo contextu: calor autem veniens è stellis, fit a confricatione aeris, quæ fit ex motu earum: motus enim innatus est calefacere lignum, & ferrum, & lapidem: & cum ita sit; illud, quod est propinquius igni, est dignius calefieri, quàm alia; & propinquissimum rerum igni est aer; & cætera.

Non præteriisset philosophus hoc argumētum aduersus illos, si posuisset lumen in astris.

Aliqui non recipiunt Aristotelis cōtextum, vbi agit de lumine.

Sic Auerroes non legit lumen.

Ecce in commentario Auerroico de calore tantùm confricatione, siue contritione producto, nequaquam

autem de lumine habetur mentio. Et fortè verborum Aristotelis series huius coniecturæ potest esse fautrix: quandoquidem philosophus ab effecto probat, motu calorem gigni, quia calfacit ligna, lapides, ferrum; luminis autem geniti à motione, quodnam profert argumentum? nullum quidem, sed sumit tantùm.

Alii fortasse de industria particulam, lumen, subsitulerunt.

Sunt, qui suspicentur sublatam esse illam particulam de textu (lumen) ab aliquibus, qui fortasse diffisi, posse Aristotelem in illa sententia tueri, laborem subterfugere maluerunt, quàm in re minus probabili paulò rudius se gerere.

Sed, vt diximus supra, nulla est persuasio, quamobrē motu astrorum fiat calor in hoc aere perigæo nostro: licet enim supremus aer a cæli diurna conuersione calfieret, non tamen calefit aeris infima hæc plaga; nec cum cęlo circumducitur, vti nec media aeris regio, quemadmodum ab Aristotele habetur primo meteororū. Causa est, quia inter montium conualles, & cauitates clauduntur. Non igitur apparet, quo pacto lumen apud nos cum calore, attritione gignatur. Et sanè Auerroes in textum 42. libri de cælo 2. scribit lumen non gigni à cæli motu aeris attritione: sed solis corpus esse maximū lucidissimum, densissimum omnium stellarum; & ab eo quoquo versum effundi lumen. Recedit igitur ab Aristotele Auerroes.

Recedit ab Aristotele Auerroes, negans aeris attritione gigni lumen.

Quin etiam sol adeo est lucis fœcundus, vt etiam planetis, ac stellis inerrantibus nonnihil luminis impertiat: tametsi Auicenna, & Macrobius asserunt lunam tantùm à sole lumen recipere, cæteras verò stellas suo lumine splendescere. Nonnulli verò existimarunt cunctas stellas totum lumen a sole mutuari. Præstat tamen prior opinio, non totum lumen a sole in stellas reliquas dimanare, sed aliquam dumtaxat portionem. Colligitur hoc ex

planetis,qui quantò soli sunt viciniores,tanto magis col lucent,si in Marte,& Venere obseruare licet. Et fortè eam ob caussam medium inter planetas sol occupat locum, vt commodius illis omnibus illud tantulum lumē communicet. Dubitatur si alijs astris communicatur à sole aliquid luminis,cur non variatur eorum lumen,& illustratio varia,sicut accidit lunæ? Variè respondent, aut quia sol sẽper illa integrè collustrat:luna verò varias induit figuras,vt diuersi sunt aspectus: & distantiæ: modò enim parum, modò multum à sole illustratur. Insuper aliæ stellæ non ita soli opponuntur,quin suscipiant à sole lumen. Aut ita exiguum est lumen communicatum, vt vix à mortalibus satis euidenter percipiatur hæc luminis varietas. Sed hæc obiter. Venio ad sententiam Diui Thomæ de calore,& lumine à motu cœli in sublunaribus locis producto.

Sol melius planetas situs, vt lumē planetis cōmunicet.

Quid senserit D. Thomas de calore, et lumine attritione in sublunari mundo genito. Cap. III.

Diuus Thomas contextum illum in 2. de cœlo dilig ẽtissimè explanat,& difficultates mouet, soluitq; Refert varias opiniones in explicando modo,quo calor, & lumen fiat à motu diurno cœli Inquit in multis apparere à motu generari calorem; fieri autem lumen à motu,non videtur Aristoteles sufficienter probare. Alexander ait, ideo Aristotelem non probare luminis ortum, à motu quia reijcit huius quæsiti declarationem in secundum librum de anima, vbi docet lumen non esse proprium ignis,sed aliquid commune igni,& cœlo:ego verò assero communē esse lumen non solùm cœlo,& igni, sed etiam

D. Thomas, in multis probat, inquit Aristoteles motu fieri calorem fieri autem lumē sufficienter, non probat.

mul-

multis gemmis,vt pyropo,alijsq;gemmis.

Verum ex hac Alexandri responsione minimè patet, quo pacto possit esse simul lumen,& calor sine ignis natura.Itaq; est argumentum hoc à posteriori conuincẽs. Est calor,& lumen in aliquo subiecto;ergo ibi est ignis;& ita sensus, & experientia in ijs quæ apud nos sunt, docet. Neque mihi placet,quod Auerroes in explicatione eiusdem contextus inquit. Æquiuocè dici multa accidentia communia cœlo,& corporibus inferibus; sed diaphaneitas,perspicuitas,& illuminatio,sunt passiones vtrisq; corporibus communes. Hæc omnino gratis comminiscitur Auerroes,petitq; principium; quia debebat probare, quod assumpsit:sed quòd coeant lumen,& calor sine ignis natura:hoc sensui minimè patet. Quòd verò sit interdum calor,siue ignis sine lumine;inficiari nequimus:elementum enim ignis lumine vacat. Quòd autem possit esse lumen sine calore,concedatur in præsenti: conspicuum est hoc in aliquot gemmis,fungis,lignis putridis, piscium squamis,noctilucis, seu nitectulis, & echinorum spinis Dixi concedatur,quoniam lumen in rebus id genus fortasse non est sine calore.Et quia aliqua corpora sunt nimis tersa,& læuia;propterea aer,qui sua natura lucidus est, in illo superficiei læuore splendet.Neque fallaris, quod aeris lumen à nobis minimè visu percipiatur;cernitur enim ab animalibus obtuso visu præditis:qui visus à languido lumine afficitur,& alteratur: ita vespertiliones, noctuæ, aliæq; nocturnæ aues afficiuntur;quin etiam, & nonnulli homines luscioſi: horum enim spiritus visiui à vehementiore dissipantur, disijciuntur.In fungis,& marcescẽtibus lignis insunt halitus quidam calidi,lucidi, inde expirantes,in alijs est leuitas. Quis negat esse particulas læues, & tersas. Ergo quicquid sit,assertio esto: lumen, & calor,si copulentur,in igne,vel aere omnino sunt;se iunctim in diuersis subiectis insunt.

Conuincit ratio:in quo subiecto lumẽ & calor, ibi ignis est.

Improbatur Auerroes.

Non admittit sẽsus, coire lumen, & calorem sine ignis natura

Aeris lumen ab animalibus obtuso visu præditis cernitur.

Re-

Redeo ad rem, Alexander putauit Aristotelem explicasse, & probasse calorem motu raptus coeli produci, sed non expressisse quo pacto à motu etiam producatur lumen, sed illam explicationem reseruasse in librum de anima. Multò melius respondet D. Thomas in suo commentario, Aristotelem, & ortum caloris, & luminis simul docuisse in illis verbis, vtrumq; eorum generatur ex cõtritione aeris: nam ex motu superiorum ait igniri inferiora corpora; in igne autem inuenitur calor, & lumen siquidem ἐκπυροῦσθαι quod igniri vertunt, intelligitur nõ solũ igniri, sed inflammari, accendi, incalescere. Et certè apud bonos peripateticos, calor naturam ignis denotat; & ignitio, seu productio ignis, consistit in acquisitione caloris, qui calor per gradus comparatur, cùm sit forma diuisibilis: & cùm in materiam excitatur quilibet caloris gradus dicitur illud subiectum igniri, inflammari, incalescere. Et D. Thomas, cum dicit, in igne autem inuenitur calor, & lumen, non potest intelligere de igne elementari: in quo quidem est calor, sed abest lumen. Vera est propositio de igne nostro ministratorio, in quo præter calorem, calor etiam varius est, vt varia est materia, quæ comburitur, ruber, viridis, venetus, flauus, ater, albus cum materia fuerit in summam acta tenuitatem, nec flamma materiæ crassitie obscuratur. Hanc rem spectare licet in foco, vbi varia ligna comburuntur, ex quibus diuersa simul flãmæ suscitantur, & in calcarijs fornacibus, vbi à principio halitus ascendunt piceo turbine fumantes, quia lapides non dum igni domiti sunt; mox medij assurgunt colores paulatim ad candorem vergentes.

Multo melior respõsio Diui Thomę quàm Alexãdri.

Dubitatio D. Thomæ de cœli motu producente calorem, et lumen; Cap. IV

Quo pacto motus cœli producat calorem, & lumen.

AMbigit D. Thomas, quo pacto motus cœli producat calorem, & lumen: tanquam terminum: siquidem motus localis quiuis, atq; etiam ille, quo corpora mutuo atteruntur, non terminatur ad calorem, nec ad lumen, sed terminatur ad vbi, & ad locum certum, qui est existentia in spatio: & quicquid loco mouetur, ad certum vbi fertur; & licet hæc ratio vim inferat, non tamen negandum est, motu, & attritione calorem gigni, atque lumen, vt multis experientijs fit manifestum. Attamen modum explicat, cur motus localis calorem gignat ex Aristotele 8. phys. textu 55. nam ἡ φορὰ idest latio eam ob caussam calorem producit; quia omnium motuũ princeps, & primus existit; quod autem primum in quolibet genere est, ex eodem phylosopho 10. metaphys. textu 7. aliorum caussa est reputanda. Quoniam autem tres sunt motus species vnus quidem secundum magnitudinem, alius secundum passionem, alius secundùm locum; hunc necessarium est esse primum: Etenim non potest esse auctio sine alteratione, nec alteratio sine latione; oportet enim quod alterare debet prius esse distans, deinde moueri ad id, quod est alterandum. Ergo primus est motus secundum locum. Habetur hæc doctrina 8. physi textu 55. loco paulò ante citato. Vnde motus localis caussa est alterationis, & præcipue causa est prima alterationis, quæ est calefactio. Alteratio autem secundũ omnes alias qualitates pēdet ex alteratione primarum quatuor qualitatum. Vnde motus localis ex virtute motus cœlestis; qui est primus localium motuum, est causa caloris. Hæc est D. Thomæ explicatio, quam non probat collegium

Co-

Conibricense 2. de cælo, quæst. 6. quoniam non reddit causam, quamobrem latio calorem gignat: non enim latio ad calorem terminatur, sed ad ubi. Ego verò miror, cur non considerauerit lationem per se terminari ad vbi ex accidenti verò ad calorem; itaq; digna est maximi viri contemplatio, quæ admittatur.

Conibricenses repugnat D Thomæ. Defenditur S. Thomas.

Albertus Magnus primo meteororum, quem secutus est Zimara theoremate 45. aiunt calorem immediatè, & proximè proficisci ex raritate, siue tenuitate: quoniam, cum duo corpora celeri confricatione, & attritu conteruntur, consequitur tenuitas, siue raritas, & tenuitatem, seu raritatem consequitur calor, qui tenuitate, tamquam proprio subiecto gaudet. Verùm, quicquid dicant ipsi aer inter duo corpora interceptus, extenuatur, incalescit, & inflammatur etiam.

Per se latio terminatur ad vbi, ex accidenti ad calorem.

Sunt, qui existiment, excitum calorem lapidis, & chalybis attritu, latitare intra lapides, & chalybem, adducti fortasse vulgari opinione, & Virgilij authoritate libro sexto Aeneidos: quærit pars semina flammæ abstrusa in venis silicis. At verò Aristoteles secundo de cœlo 42. & alibi, & maxima physicorum pars illam caloris, seu ignis productionem, aeri alliso, contrito acceptam referunt: aer enim suapte natura calidus est, sed paulò crassior, & humidior; deinde attritione, & allisu attenuatur, sic cescit magis, ac proinde suscitatur calor, & ignis naturam concipit. Oriri autem ex aeris intercepti collisione calorem, inde patet, quòd ex multis rebus confricatis præter chalybem, & silicem, excitur ignis, Authore Plinio, libro 16. cap. 40. Ad excutiendum ignem non semper lapidis occasio est. Teritur ergo lignum ligno, ignemque concipit attritu, excipiente materia aridi fomitis, fungi, vel foliorum facillimè conceptum, & maximè generatur ignis, si hederæ lignum teratur à ligno lauri. Po-

test tamen patrocinio iuuari Poetæ sententia: quoniam in mixtis omnibus sunt quatuor elementa, quæ attritione segregantur, & calor vinculis solutus, contritione elucescit, siue terantur chalyps, & silex, siue laurus, & hedera, siue alia mixta corpora. Vel etiam censeo non errare, si quis asserat vtroq; modo calorē effici, vel aeris intercepti attritione excalfacti, aut etiam, quia in mixto cum cœteris qualitatibus in temperamento erat impeditus, deinde illo motu, & attenuatione apparere calorem.

Patet quid senserit Diu Thom. de calore à cœlo attritione producto.

Iam patet quid senserit D. Thomas de calore attritione aeris à cælo producto: cum prius viderimus aliorum interpretum opiniones.

Inquirendum est nunc, quomodo ex peripateticorum sententia lumen ipsis non actu calidum, calfaciat.



DI-

DISPVTATIO XI.

Aliorum opiniones cur lumen calfaciat. Cap. I.

SAnctus Thomas 2. de cęlo commentario 42. inquit duas causas ab Aristotele positas esse caloris à corporibus superioribus in hæc inferiora generati; vnam quidem causam motum alteram verò lumen. Verùm parcat maximus vir: etenim tertia etiam causa ab Aristotele assignatur 4. cap. primi libri meteorologici; ignis scilicet distributio, & iaculatio vi quadam à motu cęli in hęcsublunaria loca impulsa, vti dictum est superius clariusq; dicetur inferius.

Additur duabus causis positis à D. Thom. tertia ignis distributio vi cęli

Idem D. Thomas post multa allata, quam ob rem coeli motus calfaciat, reddit causam, cur eundem effectum, nempe calorem præstet astrorum, ac præcipuè solis lux: quæ quidem lux calfaciendi vim obtinet, quatenus est qualitas actiua primi alterantis, scilicet cęli, & directè producit qualitatem primam inferiorum corporum; quæ qualitas prima, est calor. Ad summam illius sententia est: lumen est qualitas cęli; quod primo cuncta inferiora alterat, & proinde calorem profert, qui in hisce corporibus prima est qualitas: vnde cęlum lumen producit, vt primũ alterãs: & hoc lumen producit calorem, qui corporum sublunarium est prima qualitas. Et quia lumen in sole redundat, ideo sol maximè omnium stellarum calorem producit, & calor est luminis effectus. Cætera verò astra, vt magis, minusue lumen participant, quod est vniuersalis virtus actiua, sic magis, minisùe calfaciunt. Hæc ex D. Thoma. Et sic censet lumen calfacere; quia

Sententia D. Thom. de cęlo à coelo facto in mundo sublunari.

est caloris opus,& calor à motu cęli raptus attritione efficitur.

Respōsio cō munis Latinorum pluri marum.

Alij paucioribus verbis de communi ferè peripateticorum opinione, respondent Aristotelicum dogma in hunc modum defendi posse:nec cęlum, nec lumen esse actu calida, forma, aut formaliter, sed esse calida δυνάμει idest virtute, potentia effectiuè, & virtualiter, vt ipsi loquūntur, quoniam calorem in hoc mundo inferiore efficiunt ob virtutem,& vim qua potiuntur.

Verùm nec cælum, nec lumen esse actu, seu actualiter, & formaliter calidum. Immò, si quis ad solem bene comatus, beneq; barbatus accederet,& comam, barbamùe illi admoueret, non vtiq; calfieret, neque vreretur:lumen enim in hoc orbe sublunari dūtaxat calfacit, alibi vero nequaquam. Atq;hæc sententia, vel opinio quasi cōmunis per per ora nostri temporis philosophorum, præcipuè latinorum, vagatur. Hanc esse luminis naturam, vt calorē producat;ipsum verò non esse aliquo pacto calidum actu neque in nominandis huius sententiæpatronis laborabo.

Zabarella sētentia.

Confugiunt ad abdita. Zabarella in libro suo de calore cęlesti cap. 10. modum declarare nititur, quo lumen non actu calidum calfaciat,& reiectis aliorum opinionibus eā affert, quæ sibi probabilior videtur:lumen scilicet non aliter calorē efficere, quā & motu : rarefacit quidem extenuat, atterit, extenuationē,& attritionē calor necessariò consequitur. Et sicuti motus in solo aere hoc præstat, vt ipsum calidiorem reddat, & accendat; ita etiam hoc facit lumen in aere.

Olympiodorus etiā primo meteorologicorum, actione sua nona; ante Zabarellā, in hac fuit sententia, partem perigeā aeris calidam esse ob radiorum attritionem.

Opinio Zabarella.

τὸ μὲν περίγειον μέρος τοῦ ἀέρος θερμὸς ἐστι διὰ τὴν τῶν ἀκτίνων παράτριψιν est pars aeris, quæ est circa terram, calida ex

radio-

radiorũ attritu Redeo ad Zabarellã, qui subdit non ab omni motu offici calorẽ, sed ab eo tantùm, qui magnitudine ac celeritate pollet: pariter neque quoduis lumen, sed magnum, & vehemens, attritionem, & calorem producit; naãque, si lumen magnitudine vehementiaque vacet, nequaquam attritionem, caloremq; efficiet experientia enim constat à lumine accensæ candela nullum produci calorem, ob eius luminis paruitatem, & debilitatem. Ergo solis lumen, quia magnum, vehementiusque est atterit aerem, producitq; calorem. Verum quæ adducta sunt, nobis non probantur. Conceditur Zabarella opinio.

Displicet mihi Zabarella existimans, à lumine candelarum, ardentium facum, non calfieri aerem; vtitur experientia, quam nemq vnus experitur, à lumine candelæ, vel facis accensæ non produci in medio calorem. Nam, si exemplis, experientijsq; certemus, vnusquisque fatebitur; si in aula pauciora lumina, minora ve accendantur, sine dubio minus caloris sensu tactus perceptũ iri. Quod si, vel numerus, vel magnitudo augeatur luminum, sine dubio vehementiorem quisque sentiet caliditatem. Et ipse testis sum, & curaui nonnullos febre correptos, quoniam in principum aulis, vbi multæ candelæ accensæ erant, dramatis spectandis inter fuerunt, caliditatis vi, & in sperantium, & expirantium halitu, incaluerunt, febremq; conceperunt. Itaque magnum lumen magnam caliditatem, & paruum paruam gignere à Zabarella fuit afferendum.

Re-

Redarguuntur Olympiodorus, et Zabarella. An lumen, & radij sint corpora. Cap. II.

LAbitur Olympidorus, & cum eo Zabarella cæteriq; qui huic opinioni subscribunt, aientes, à lumine solis aliorumq; astrorum extenuari, rarefieri atteri aerem, & idcirco calorem excitari; quemadmodum à chalybe, & silice, attritione fit ignis. At verò nos superius de hac re multa verba fecimus, & exemplum hoc de chalybe, & silice excitantibus ignem, non est ad propositum. Quoniam attritio fit inter duo corpora dura, solidaque, in quorum medio intercipiunt aerem, illumq; calfaciunt. Sed radij solis seu lumen non sunt corpus; ergo non rarefacient, neque attenuabunt, neque conterent aerem; quo enim pacto radijs solis aerem conterent, quem non tangunt, neque tangere possunt? tactus enim est inter corpora, vt docuit Aristoteles aduersus verteres primo libro de generatione, & interitu tex. 44. de tactu agens, eiusq; attributis: lumē verò, ac solis radij incorporei sūt ex eodem philosopho 2. de anima cap. de visu, & libello de sensu, & sensili, & optimiquiq; interpretes cum Aristotele sentiunt in eodem loco, & D. Thomas in prima parte summæ quæst. 77. art. 2. & 3. & 2. sentent. distint. 13.

Attritio fit inter duo corpora dura, solidaque

Tactus inter corpora.

Multa sunt argumenta pro lumine & radijs incorporeis asserendis. Efficaciora sunt in 2. de anima: potiora assumo. Corpus omne mouetur in tempore; lumen, radij non mouentur in tempore, sed in instanti, vt patet, cùm sol oritur illuminat hemisphærium in instanti, & quoduis lumen astrorum, vel nostrum, & spatium est longissimum; ergo non sunt corpora, sed qualitas, quæ in omnē

loci

loci differentiam porrigitur, quod non conuenit corporibus, quæ in vnum locum feruntur. Ad hoc ait philosophus, si lumen esset corpus; fieret corporum penetratio: probatur consequens; quia lumen est actus diaphani aeris, aquæ, ignis, cœli, & in totum perspicuum se insinuat, & in qualibet diaphani parte est; si esset corpus, vtique esset penetratio, & corporum dimensiones penetrarentur. Neque dicendum, esse poros in perspicuo, & in illos recipi lumen: nam vel sunt pleni, vel inanes, si inanes hoc non est asserendum, si pleni non excipient aliud corpus, quia adhuc esset corporum penetratio. Vnde radij, & lumen accidentia sunt, quæ se se diffundunt, & per medium multiplicant. Et 2. de anima sapienter dictum est, lumen esse actum diaphani; atq; velut forma in qualibet parte informati corporis inest, ita lumen in qualibet parte corporis perspicui. Philosophus hoc scripsit, vt doceret animam non esse corpus; quia, cum sit in qualibet parte corporis animati, sequeretur penetratio corporum, vt in 2. libro de Anima, & clarius primo libro de anima tex. 12.

Radii, & lumen accidentia sunt quæ per medium se diffundũt ac multiplicant.

Argumentor ego: si lumen, vel radius esset corpus, vel grauitatis, vel leuitatis, vel neutrius particeps esset. Si graue, vel leue foret, profectò naturam saperet elementorum, aut mixtorum. Itaq; terra, aut aqua, aer, aut ignis esset, aut ex illis conflatum. Sed hoc quis audebit proferre? Dicet fortasse, nec graue, vel leue hoc corpus futurum? Atqui sequetur lumen, radiumue corpus esse cœleste. Et quotidie sic descendent ad nos corpora cœlestia. Et tũc percontor; hoc corpora infra relapsa remanent ne hic, an reuertuntur ad cęlestis si reuertuntur, ergo sunt leuia contra responsionem. Si hic infra subsistunt, vel violentia, vel naturaliter subsistunt; si naturaliter, ergo locus hic inferior erit naturalis corpori cælesti: si violenter remanen in terra, & aqua, à quonam violentiam patiuntur

tur? Puerilis certè hæc est opinio.

Simplicius vocauit radios corporales, idest similes corporibus; nō quòd sint corpora 2. lib. de cęlo in textū 42. Ex hoc dicunt non nulli, cum non sint corpora; habēt tamen quædam hoc est passiones, & affectiones, quæ corporibus attribuuntur, & propriè conueniunt. De quibus nunc dicam paulo post.

Quo pacto cum lux, seu lumen accidens sit, moueatur, reflectatur, resiliat, percutiat, atterat: quæ quidem corporum affectiones videntur.

Cap III.

Plato vacauit lumen speciē ignis; ergo corpus est.

Simplicius alicubi corpus lumen vocat aliquando negat.

DEmocritus, Leucippus Epicurus putarunt ex corporibus manare defluxus quosdam, tamquam exuuias, & rerum simulacra: & quia ex corpore lucido deflue bat simulacrum lucis, lumen scilicet, idcirco putarunt lumen esse corpus, pariter, & radios, meareq; momento per poros, & meatus Plato etiam in Timæo dixit lumen esse speciem ignis, ergo corpus, qua corpus est ignis. Aristoteles etiam lumen sub corporis genere re posuit vndecima sectione problematum 33. vbi ait aerem densum esse interdiu, vt qui luce, radijsque refertus sit: noctu autem rarior, quòd ex eo ignis, & radij recesserunt, quæ corpora esse dixeris, vt vertit Gaza: Simplicius in constans est, interdum ait lumen non esse corpus vt 2 de anima 62. Aristotelem secutus 2. verò de cœlo 29. inter corpora reponit, & per meare aliorum corporum poros: sic etiam 6. physic, 23. Lucretius etiam 4. suo libro corpus lumen appellat.

Pro-

Probatur esse corpus aliquibus rationibus, nam oculos inter turbat, commouet illorum spiritus, quod non accideret, nisi foret corpus. Præterea lumini corporum attributa conueniunt, mouetur, ingreditur intro, egreditur foras, repercutitur, & percutit, cæteras id genus rationes afferre licet.

Probatur esse corpus.

Aristoteles negat lumen esse corpus 2. de anima (vt supra diximus) negat (inquam) rationibus, refellens Democriti, Platonisq; opiniones, illius probationes, & argumenta præterea superius allata.

Aristoteles negat esse corpus.

Verùm virorum illustrium sunt hæ sententiæ, nec congruum est, eos omnino desipijsse, aut delirasse, affirmare: propterea hanc controuersiam dirimere aliqui tentarunt.

Zabarella libro suo de visu cap. 5. asserit, receptum esse in communem consuetudinem, vt lumini tribuantur per quandam similitudinem quæcumq; de corporibus dicuntur, sicut dicimus lumen moueri, percutere, frangi, reflecti re vera tamen nihil huiusmodi lumini competit; est enim accidens lumen, & momento totum perspicuum illuminat, cuius est actus per præsentiam lucidi corporis, nec mouetur de loco, ad locum.

Conciliatio aientium lumen esse corpus, & negantium esse corpus.

Franciscus etiam Piccolomineus, libro de visu, cap. 7. nititur conciliare hos philosophos hoc pacto. Dupliciter intelligitur lumen esse corpus, vel propriè, vt semper ex sua sententia locutus est Aristoteles, atq; hunc in modū non est prorsus corpus, nec physicum, nec mathematicū, nec arte factum. Vel corpus appellari potest lumen μεταφορικῶς metaphoricè per similitudinem, imitationem participatipnem conditionum corporis. D. Thomas prima parte summæ: quæst. 61. art. 2. docet hanc doctrinam etiam, in qua significatione potest dici corpus lumen, cū sit quædam spiritalis repræsentatio lucidi, quod corpus

est. In hunc modum asserit Platonem appellasse lumen corpus,& coeteros per similitudinem, sic locutus est Simplicius, atque alij. Aristoteles etiam in problematis, ex aliorum sententia, radios vocauit corpora, vel etiam metaphoricè, vt dictũ est. Videtur Aristoteles in versione Theodori Gazæ, alienam secutus opinionem, vocans radios corpora in ij. sectione problematum. 33. ob illa verba addita (quę corpora esse dixeris) & loquitur de radijs. Nam in græco codice scribitur, vt reddat caussam, cur nox ad audiendum aptior est, quã Dies ἐστὶ μὲν τῆς ἡμέρας ὁ ἀὴρ πυκνὸς, ἅτε πεπληρωμένος ὑπὸ τοῦ φωτὸς καὶ τῶν ἀκτίνων· τῆς δὲ νυκτὸς ἀραιότερος διὰ τὸ ἀπεληλυθέναι ἐξ αὐτοῦ τὸ πῦρ καὶ τὰς ἀκτῖνας σώματα ὄντα quod est, est quidem interdiu aer densus, vt qui luce radijsq; refertus est: noctu autem rarior est aer ob discessum ignis ex eo,& radiorum, quæ corpora sunt,& non est (quæ dixeris corpora) sed simpliciter vocat radios,& ignem corpora. Immò in versione antiqua scriptum est (cum sint firma corpora) Quo circa Philosophus simpliciter vocat corpora radios, qui aerem implent diurno tempore. Sed quid respondendum ad hunc locum? Dico vocari radios corpora similitudine quadam,& secundum morem veterum philosophorum ita loquentium, sed re vera qualitas est ob rationes adductas;& corpus appellat ens reale non autem intentionale, vel intelligit halitus humidos, & siccos nominans ignem,& radios.

An lumen seu lux sit qualitas. Cap. IV.

LVx, seu lumen non videtur esse qualitas: nam omnis sensibilis qualitas contrarium habet, calor frigus, albedo nigredinem: lumini nihil aduersatur: tenebræ enim sunt luminis priuatio, nec sunt quid positiuum. Præterea non est lux qualitas: quoniam quælibet qualitas in subiecto producta, recedente caussa efficiente, remanet in subiecto; sic calor, remoto igni, remanet in aqua calefacta, & frigus in manu, amoto refrigerante. Sed recedente corpore lucido, non remanet lumen, siue lux in aere: ergo lumen, & lux non sunt qualitas.

D. Thomas prima parte summæ art. 3. respondet ad priorem rationem, accidere luci, & proprium esse non habere contrarium quatenus est naturalis qualitas primi corporis alterantis: quod est à contrarietate se motum, ille dixit elongatum.

Luci quatenus est qualitas primi alterantis corporis nõ est contrarium.

Ad secundam dicit ibidem D. Thomas, cum materia recipit formam substantialem, recipit etiam firmiter, & stabiliter qualitates, vt recepta forma ignis, fixè recipiũtur etiam eius qualitates; quando verò recipit formas accidentarias, non perfectè, sed inchoatè; non est absurdũ, vt abeunte caussa efficienti, non remaneant accidentia, vt lumen, & lux in subiecto, sicut discendente sole, abit etiam lumen; est enim lumen actus diaphani procedens à corpore lucido; & hæc est proprietas luminis, quæ sẽper manat à lucente corpore; & idcirco fuit definitum, lumẽ esse præsentiam corporis luminosi, cũ recedente corpore luminoso, intelligeretur etiam desinere ibi lumen. Ita sunt species visiles, quæ deferuntur ad visum à luce, seu

Cur sit definitum lumẽ præsẽtia corporis luminosi ab Aristotele.

lumine. Vel clarius explico, diuerso modo se habet materia ad receptionem qualitatis, & ad receptionem formæ substantialis. Cum enim materia recipit formas substantiales perfectè, firmiter, stabiliter, forma accidentalis insequitur formam substantialem, vti, si aqua vertatur in ignem: cum verò forma substantialis recipitur imperfectè, & inchoatur tantùm receptio, sed nō perficitur; qualitas sequens manet quidem aliquantisper, sed non diu perdurat: nec semper, sicut patet in aqua calefacta, quæ redit ad suam naturam. Sed illuminatio non fit, per transmutationem materæ ad aliquam receptio formæ substantialis, vt fiat aliqua inchoatio. Ideo lumen non permanet, nisi per aliquod spatium temporis, dum manet præsentia corporis lucidi, quia non disponitur materia ad receptionem formæ substantialis.

An omnium stellarum lux sit eiusdem speciei. Lucis nomenclatura varia.

Cap. V.

QVæritur an lux stellarum omniū, & in summa quælibet lux eiusdem sit speciei, an diuersæ? Videtur discrimen esse specificum, quia astra cœlorum diuersorum specie differunt; ergo, & lumen eorum.

Præterea producuntur ab astris luce variæ res forma distinctæ in hoc orbe circa terram; ergo lux, quæ est illorum instrumentorum forma differt. Insuper sol diffundit tenebras, & impedit lumen aliorum astrorum; ergo sunt dissimilia lumina, & distincta: alioquin non obscurarentur, quin intenderetur lumen, solis præsentia.

Neque lux, quæ infra cęlum est eamdem habet speciem, sed diuersam: indicant hoc multa, vt ignis ministra-

stratorius splendet noctu, & interdiu; alia, nocte tantùm, vt fungi, echinorum spinæ, piscium squamæ, nitedulæ, & cicindolæ, & cetera id genus.

Porrò, & si non conueniunt omnes in dirimenda hac controuersia, attamē lux omnis videtur eiusdem esse speciei; loquimur de luce corporibus inhærente naturaliter. Ita sentit D. Thomas in 4. distinct. 44. quæstione 2. artic. 4. Suadet omnem lucem eiusdem speciei.

Probant cœlestem lucem in eadem esse specie quoniã cunctæ stellæ habent ex se multùm luminis, magnamque partem habent à sole communicatam, & ex vtroq; lumine proprio, & impertito, resultat vnum. Ad hæc lumina quoque sublunaria à cœlesti non differunt; nec, quæ infra cœlum sunt, specie disiunguntur, immo se intendunt, & fouent.

Quia verò lux, seu lumen multas sortita est nomenclaturas: ideo illas breuiter percurro ex D. Thoma 2. sentent. distin. 13. quæst. vnica art. 3. & ex alijs scriptoribus & Scaligero, exercitatione 71. & 75. Primò est lux primaria, quæ est in suo proprio subiecto, corpore lucido. Secundaria lux, siue lumen est, quæ dependet à prima, & per rectum diffunditur radium. Nomenclaturæ variæ lucis, & luminis.

Præterea secundaria lux dicitur, quæ in latus extra radiorum incidentiam funditur: quatenus vero est actus diaphani, lux seu lumen in medio dicitur. Radius appellatur, qui à lucente corpore in rectam diffunditur lineam, splendor lumen est reflexum, diminutum à corpore in quod lumen propagatur. Diuiditur radius in rectum, reflexum, fractum, refractum. Rectus radius, siue directus, est cum in directum propagatur à lucido corpore sine vllo impedimento: reflexus, est, cum radius corpori opaco occurrit, idemque in seipsum reuertitur: ac geminatur interdum, interdum Diuisio radij

ad

ad angulos inæquales reflectitur. Fractus radius est, qui in medium densum pergit, & in medio raro, vel tenui, & in medio denso colligitur lumen, & multiplicatur, exemplum est, cum ex aere insilit in aquam; pariter, cum lumen, siue radius ex aere penetrat cum specie visibili conspicillaria, itaque promptius videmus. Refractus radius est, quando à medio denso in rarius, siue tenuius insilit.

Respondet ad rationes probantes specificã distinctionem luminum.

Nunc diluamus rationes, quæ suadebant, lumina cœlestia specie distingui. Dico ad primum, lumina astrorum non sunt differentiæ propriæ singulorum, & conuertibiles, sed lumen vniuersum est accidens commune cum cæteris lucentibus astris.

Ad secundum dico, quamuis in sublunari orbe effecta consurgant specie distincta, non tamen asserendum est distincta esse lumina, aut calorem distinctum; sed lumen, & calor sunt dispositiones quædam requisitæ ad diuersa effecta specie differentia.

Ad tertiam, Sol non impedit aliarum stellarum lumen, quod illi aduersetur; sed hoc fit, quia naturaliter comparatum est, vt vehementius sensibile offuscet, & retardet minus. Hoc modo fit, vt figuræ, & literæ in nimio splendore distingui nequeant. Ita etiam vehemens sonus impedit languidorum sonorum distinctam auditionem. Est itaque solis lux tantæ vehementiæ in nostro horizonte ad lumina aliorum siderum longissime abtentium, vt nos interdiu sidera suspicere nequeamus. Quod si quis in alto puteo sit, suspiciet sydera de die medio, existente aere puro, nitidoque. Causa est, Namque luce solis non offuscatur, nec perstringitur, quinimmo vmbra, quæ in profunditate putei, quasi nox est, cogit visiuos spiritus, roboratque visum

Quare ex alto puteo potest quis de die suspicere astra.

sum, ut stellas intueatur. De hac re consule Scaligerū, exercitatione 62. & Plinium lib. 2. cap. 14.

Ad postremam rationem puto dicendum recte, non quia multa lucent in hoc orbe inferiore aliter ac superiora corpora inde sumendam fore substantialem differentiam, sed accidentariam; atq; hæc in præsenti satis sunto.



DISPVTATIO XII.

Quo pacto complures peripatetici implicentur in reddenda caussa quam ob rem lumen ex Aristotele calfaciat.

Cap. I.

Fatetur ingenue Zabarella Aristotelem defendi nō posse



Vidit, perpendit Iacobus Zabarella angustias quibus premitur Aristoteles asserēs lumen minimè calidum, calfacere; quia aerem extenuat, rarefacit, illumq; atterit, & in summa facit id, quod efficit motus Propterea prudens, & sciēs suam sententiam aperit: fatetur Aristotelem haudquaquam defendi posse; sicuti etiam confessus est libro de calore cælesti, cap. 7. vbi quæritur, an solis motus hæc inferiora calfaciat. In hæc verba prorumpit, Ego igitur, cum apertè fatear, me nullam inuenire rationem potuisse, qua sententiam Aristotelis tueamur (quod mihi fortasse ob inscitiam meam, atque ingenij imbecillitatem contigit Aristotelis patrocinium alijs excogitandum relinquam. Non audebat Aristoteli aduersari; ne plus sapere alicui mortali, quam Aristoteli, natura concessisset videretur.

Confessio Zabarellæ

Positio Zabarellæ

Verumtamen veritatem forsitan dissimulans, omnem mouet lapidem, omnes pertentat latebras, quò positionem tueatur, quam multis oppugnationibus expositam manifeste fatetur. Inquit igitur, lumini multa tribui prædicata, quæ corporibus propriè debentur: ipsum enim moueri, percutere, reflecti, progredi, redire videtur, transir, ferit solida corpora, resilit, gignitq; in aere calorem,

dumq;

dũq;ferit speculũ, in longum resilit, spatium, atq; illu- illustrat: hæc verò attributa corporis sunt, non luminis, quod accidens est Aristoteli.

Cæterùm hæc auxilia quid prosunt? difficultatem propositam non dissoluunt. Nos enim inuestigamus qua ratione lumen non calidum, calfaciendi vt potiatur quandoquidem non solum non atterit aerem, sed ne quidem illum tangit, non corpus existens; lumenq; in diaphano producitur à præsentia corporis luminosi, ac tantisper in eo perdurat, dum lucidum corpus est præsens: est enim ille lucis effluxus, veluti motus quidam, qui, dum fit, petit; & cessat perspicuum illustrari abeunte lucido subiecto. Et vnum lumen producit alterum, vti etiam visiles species simul cum lumine producuntur: neque idem lumen numero diffunditur ex corpore luminoso in mediũ; neque ex vna medij parte ad alteram partem; & propterea, cũ careat lumen contrario, permeat momento totũ hemisphærium. Tandem illud itero, & inculco, sectarum amorem sæpe cogere aliqua ingenia, falsas theses amplecti, ne in electione errasse appareant. Propterea Zabarella cap. 10. de calore cœlesti ait. Si quis quærat rationem, cur magnum lumen per attritionem calfaciat, extenuans aerem, & cur illum extenuet; nulla afferri potest ratio, nisi, quòd ea est luminis natura, vt tenuem ac subtilem aerem reddat, Etenim nulla assignari potest ratio effectus immediatè à sua caussa prodeuntis. Neque vsquã de hac re verba fecit Aristoteles. Denique non erubescit se ignorare, fateri, quòd lumen calfaciat: cum Aristoteles quoque sed id nescire, tacitè confessus fuerit. Zabarella igitur Aristotelica castra transfuga deserit, & turpi fuga ab eo deficit: paulò tamen inferius, veram (ni fallor) sẽtentiam referam: quam Zabarella veritate coactus, cum alijs peripateticis, odoratus est; si prius. q͂d Vicomercat⁹

Zabarella transfuga deficit à castris Peripateticis.

de hac sententia statuerit, docuero.

Tantæ fuit difficultatis red[illegible] causam, cur lumen calorem gignat in hoc aere p[illegible] ro, si caloris non sit compos: vt Aristotelici nonnulli [illegible] hoc loco enodando di scrutiauerint. Alij veneratiore d[illegible] nō ausi sunt eum deserere, sed mussitarint, & veluti pudore quodam suffusi, neque scire, neque nescire ausi sint fateri, alij à magno magistro confidenter defecerint, immo, & audacter, aliamque in viam ingressi fuerint. Inter cęteros occurrit Franciscus Vicomercatus primo meteorologiæ: quo in loco concedit omnibus esse compertum, sensùque exploratum, radiorum solis repercussu, aerem hunc, in quo degimus modò intensius, modò remissus caliditatem concipere, vt radij ad angulos magis, minusùe rectos accedunt.

Vicomercatij opinio in hac ambiguitate.

Hic vir doctrina, & elegantia insignis rectè in hac re dubitat, sed timidè infeliciterq; respondet. Dubitat quidem, si radius non ponatur actu calidus, qui aerem calfaciet, eiusque concretiones disijciet; non est facile, immò difficile explicatu. Verùm si calidum radium statuamus, vnde nam calorem habebit, nisi solem, à quo fluxerit calidum dixerimus? si dicamus calidos esse radios, quia sol caloris est particeps; cum Aristotele profectò pugnabimus; qui soli omnem prorsus denegat caliditatem Quòd si asseramus radios calidos, sole non calido: vnde illum calorem mendici radij mendicabunt? Nam, quòd radius aerem disijciat, hoc nisi calore facere non videtur: motu enim ciere aerem, cum corpus non sit, aliter nō potest. Ergo solis radius nequit motu, & attritione aerē calfacere; si quidem, cum radius corpus non sit, neque aerem vllo modo attinget.

Bene dubitat, sed timidè & infœliciter soluit.

Vicomercatus inquit esse modū occultum, quo radij non calidi calfaciant.

Tandem Vicomercatus, non inueniens modum, quò radij à sole non calido manantes, neque ipsi calidi existētes

tes, calfaciant, eò cogitationis deuenit, vt diceret esse rationem, modumùe quemdam occultum: quo radius à sole rectà profiscens, calidus virtute, tantum sicuti etiam sol calidus est virtute re percussu, seu reflexione calidus efficiatur: ob idque solum, cum repercutitur, calfacere potest; qui recta decidens, & desiliens, aerem, quem transit, non calfacit.

Docet igitur Vicomercatus Aristotelem interpretans solis radios non esse actu calidos, nisi virtute tantũ, delati inferius, transire aerem, illumq; non calfacere: Sed, cum peruenerint ad solida corpora, percuti, reflecti; tunc per illam repercussionem pare calorem, & nisi reflecterentur, nullam caliditatem gignerent.

Subdit sciri hoc ratione sola, non item sensu. Quibus verbis asserit se abdita quadam ratione, hoc est, quam ipse ignorabat, non autem sensus cognitione praeeunte, hoc assequi. Dicat, vnde illa ratio in re physica petita est, si è sensu non ducat originem? Haec Vicomercatus, qui nouit quidem ambages, & difficultates: ne verò aliquid ipse scisse videretur, quod ab Aristotele non fuisset expressum, maluit pudens prauè nescire, quàm interius rem diligentiùs, magisq; ingenuè perscrutari.

Dicat vnde ratio sumitur, si à sensu nõ ducit originem.

Haec opinio parumq; honesta tergiuersatione contegitur, quod scilicet solis radij, desilientes ad nos, nullo pacto calfaciant incidentes, repercussi autem, & reflexi tantummodò, calorem excitent. Deinde turpe est viro physicae speculationis indagatori ratione quadam occulta fulciri, quae à sensu non pendeat in caussa naturalis effecti reddenda. Quamobrem, non est, quòd in ea confutanda longius commoremur, cum nulla experientia nullo sensu, nullaq; ratione probabili, sed sola aliena authoritate nitatur. Proinde multò satius est explicare, quae pro Aristotele sapientiores Peripatetici in hac positione me-

ditati sunt, qui veritate coacti, modum; quo sol calfaciat probabilius ex Aristotele docuerunt.

Alexandri Aphrodisei probabilior modus, quo solis radij sublunarem mundum Aristotelis calfaciant.
Cap. II.

Incredibile est radios simplices incidentes è sole ad medium vsque nusquam in calescere, postea reflexos, refractos, geminatos concipere caliditatem.

SI quid est minus probabile, illud quidem minus credibile est, quod radij à sole in hunc imum locum incidentes, sint omnino caloris expertes; mox reflexione geminati, & refracti, confestim caloris compotes euadant hoc est, quòd radius reflexus, duplex factus, vel triplex calidus formaliter fiat: dum verò fuit simplex à sole ad terram vsque, nusquam calfecerit, neque tantillum quidem obtinuerit caliditatis, vnde nam illa radiorum multiplicatio calfaciendi vim nanciscatur, si nullum præexistentem in simplicibus radijs incidentibus calorem reponunt? Assimile est, ac si quis plurima impartibilia coniungat, fiet ne partibile, & quantum? Ita si simplices radij caliditatis participes non sunt, cur iuncti participabunt.

Perinde est ac si quis ex indiuisibilibus componat diuisibile quantum.

Dixerunt nonnulli, radios antequàm solida corpora attingerent extitisse δυνάμει οὐκ ἐνεργείᾳ idest potestate, & virtute, non actu calidos: huc verò delapsos διὰ τὰς ἀνακλάσεις hoc est propter refractiones fieri actu calidos.

At verò alienum est hoc responsum ab Aristotelicis dogmatis: quod enim in potentia est remota, & essentiali ad formam recipiendam deducatur ad illam necesse est ab aliquo agente, quod sub illa forma actu subsit. Verum neque terra, neque reliqua corpora: adquæ radij al

liduns

lidunt, ita actu sunt calida, vt caliditatem radijs impertiant: ergo numquam calorem ipsis radijs actu communicabunt: neque refractio quicquam efficiet, nisi per radiorum duplicationem intendat calorem simplicẽ, qui erat in radio simplici. Itaq; si radius simplex hunc noua productione à sole transmissus non est prorsus calidus; non possumus animo concipere, aut nobis fingere, quo pacto non calidus ille simplex radius, per refractionẽ, seu reflexionẽ postea geminatu calidus euadat: cũ refractio, seu geminatio nihil aliud efficere queat, quã simplicem radium suapte natura calidum, reddere reflexione eiusdem radij ad angulos rectos calidiorem, vt cernere licet in sphęra recta, vel ad angulos obliquos, vt est in sphœra, in qua nos degimus obliqua. Hanc veritatem agnouit interpretum græcorum optimus Alexander primo libro meteorologicorum, commentario suo 37.

Alexander radium simplicem incidentem e sole ponit calidũ geminatum, & reflexum ponit calidorem.

Ille quidem hanc quæstionem clarissimè enodat quã decisionem maximi alioquin philosophi, si posteriores animaduertissent, non ita hæsitanter in hac dilucidatione remorati essent. Quærebat caussam, cur aer circa terram est valde calidus. Respondit esse valde calidum propter refractionem radiorum solis: duplicatur namq; prope terram calor, qui à sole est; cum non solum accidat propter incidentiam radiorum solis ad terram, sed etiam rursus propter refractionem eorum ab ipsa: & sic duplex fit radiorum transitus per locum illum: fit autem radiorum ad similes angulos; vt ęqualis quidem fiat angulus inter terram, & refractum radium angulo, qui inter terram, & incidentem radium fractus fuerit. Atque hinc est, quod maximum calorem habent hi, per quorum verticem per transit sol cum apud ipsos in diem fiat radiorum refractio: nunc enim anguli, qui vtrinq; efficiuntur, ad inuicẽ æquales fiunt. Hæc sunt verba Alexandri, cum quibus lõ

gè

gè aliter explicatur Aristotelis sententia de calore producto in hac nostra regione à lumine solis, quàm explicatur à multis aliis: vult enim Alexander rei naturam secutus, radios incidentes in corpora solida, & terram, esse calidos, deinde eosdem radios refrangi, & reflecti, & duplicari ad eosdem angulos rectos in sphera recta, ad obliquos, in sphera aliqua. Ecce sententia Aristotelis clara, & lumen incidens in terram per se calidum est, fitque calidius in se reflexum, & geminatum: in radio enim simplici minor est caliditas, in radio geminató maior; & quia interpres optimè Alexandri contextum interpretatur: non est opus græcum adducere.

Rursus apertius hoc indicat Alexander in aliis verbis, inquiens calorem accidere non solum propter incidentiam radiorum solis ad terram, sed etiam rursus propter refractionem eorum ab ipsa: & sic duplex fit radiorum transitus per locum illum. Qua propter est calidus radius incidens, & multò calidior euadit postea radius refractus, siue reflexus, quia duplicatur calor in locis, vbi radius descendit ad angulos rectos rediens in seipsum: si verò desiliat obliquè, obliquus fit angulus. Quas ob res resipiscant tandem quicunq; Aristotelem asserentem faciunt, nullum calorem esse antea in radiis solaribus, quàm hæc corpora solida inferiora attingant. Ait in summa est duplicari circa terram caliditatem à sole, quia nõ solum ipsa fit ob incidentes in terram solis radios, sed & iterum ob radios resilientes, & reflexos sursum; fit enim hoc pacto duplicium radiorum πάροδος idest transitus, vel aditus: & illa refractio interdum fit ad angulos rectos, & similes; & tunc vehementissimus insurgit calor, vt accidit iis, ad quorum verticem sol accedit: cum radii obliquè incidunt, minuitur calor, vt hyeme sphœra obliqua: sic mane, & vespesi sol minùs calfacit; quia eius ra-

Resipiscant, qui aiunt radios inciden tes nullam obtinere caliditatem.

radii à rectitudine magis recedunt, meridie verò ad angulos rectos reflectuntur, aut in se ipsos reflexos, aut proximè ad rectitudinem accedentes.

Manifestum est igitur, solis lucem, lumen in se caliditatem obtinere non ex refactione, vel reflexione, sed prius quàm ad terram incidat, caloris esse particeps, & paucis. In igne, in aere sublimi, in cœlo etiam, & vbicũque sunt, eandem secum gerunt caliditatem, siue calidã qualitatem. Neque, vt superius etiam diximus, absurdũ videtur Alexandro, alterationem perfectiuam, seu perfectricem reperiri in cœlo: perficiuntur enim cælestia corpora à solis lumine, & calore; nam Aristoteles abnegat diuinis corporibus alterationem, quæ præit, paratq; ad interitum; non autem quæ perficit. Hæc est Alexandri positio. Deinceps non erit ab re Auerrois quoque opinionem expendere.

Opinio Auerrois cùm sententia Alexandri facit. Cap III.

IPse enim 2. de cœlo 42. commentario suo, caloris à cęlo geniti in mundo sublunari, duas cum Aristotele affert caussas, alteram primi mobilis motum, quo orbes inferiores rapiuntur in girum; conteritur, confricatur aer; & ex attritione oritur calor: alteram caloris caussam statuit lucem, siue lumen astrorum, solis potissimum: Quo pacto autem lumen calfaciat, magna ex parte Alexandrum sequitur ex primo meteorologico, commentario 37. Ait solem habere calfaciendi proprietatem, plus quam alias stellas: Quod efficit intensè, si fuerit propinquus, si vero remotus præstat hoc remisse, quæ propinquitas, & distantia est ad Zenith, vt determinatum est in

Geo-

Geometria. Et existimatum est etiam aliam caussam esse in calefactione præter propinquitatem. Et est, quòd anguli radiorum sunt recti, aut ferè recti: videtur enim, quòd quantò magis anguli radiorum appropinquant, vt sint recti, tantò magis calfaciunt, & cum magis reflectuntur super se; tunc erit finis calfactionis: & quantò magis reflexio radiorum multiplicata fuerit, tantò magis erit calfactio: & hoc erit in speculo comburenti manifestum; radij enim istius speculi omnes reflectuntur ad vnum punctum: hæc Auerroes; quæ ex Alexandro videtur mutuatus in loco supra citato. Tribuit solis calfactionem reflexioni radiorum: nam si reflectantur ad angulos rectos super se in idem punctum ferè magis calfaciunt, si verò non super se reflectantur, neque multiplicetur lumen, remissa fit calfactio. Sequitur certè ex hac probatione, lucem per se calfacere non solùm reflexione radiorum multiplicatã, sed etiã simplicẽ radium calfacere, vt Alexander etiam in sua opinione conclusit: etenim nisi radius solis simplex esset caloris particeps, cum radij multiplicati magis calfacient? Et certè notũ est in comparatione superans, & superatum participare eandem qualitatem. Quocirca si reflexio radiorum multiplicata magis calefacit, ergo pauciores radij immò duo, & vnus radius calfacient etiam: & sic prædicatum erit de omni.

Auerroes sẽtentiam ex Alexandro videtur mutuatus.

Lux per se calfacit.

Radius, nisi simplex calfaciat, neque calfaciet multiplicatus.

Stá;

Scaliger simplicem radium calidum statuit, reflexum calidiorem. Cap. IV.

SCaliger exercitatione 75. in Cardanum, explicat Auerroem, vel corrigit scribentem, in 2. de cœlo lumen per reflexionem calfacere: inquit Scaliger, ita intelligam, plus calfacere propter duplicatam reciprocationem. Non enim calfaceret reflexum, nisi simpliciter haberet principia calfactionis: sic recte Scaliger docet reflexionem, seu refractionem intendere radiorum multiplicationem, non tamen esse simpliciter caussam calefactionis, sed intentionis, maiorisq; calefactionis: venio nunc ad Zabarellam.

Lumen reflexum non calfaceret, nisi simplex calfaceret.

Zabarella altera verior sententia eadem est ac Alexandri, et Auerrois. Cap. V.

ZAbarella licet non meminerit opinionis Alexandri, & Auerrois; neq; vllus alius hæc loca, quantũ scio, adduxerit, facit cum Alexanrro, & quiuis alius, dũmodo ingenuo sit animo præditus hoc affirmabit. Sensit igitur idem cum Alexandro cap. 10. libri de calore cœlesti. Eius verba sunt. Nec astrorum, nec solis lumen, quamuis maximum esse videatur producere calorem videtur, vel saltem debilem admodum, & insensilem, nisi duplicetur, & ita: per duplicationem validior reddatur: proiecti namq; radij solis in terram, resiliunt è terra refracti, & in aerem duplicantur, nimium descendentes, atque ascendentes; & ex radiorum inter se collisione,

Calor solis debilis, & insensilis, per duplicationem validior redditur,

extenuatur, aer, & calidior fit. Sic Zabarella; in quibus verbis asserit, simplices radios descendentes à sole, debilem calorem, & in sensilem producere. Itaq; vult non esse omnino caliditatis expertes, & mox dicit, Credendum quidem est, radios solis etiam recta proiectos, ac simplices, aliquid caloris efficere; quomodo enim tantam haberent vim duplicati, si nullam haberent simplices? sed admodum paruam habere vim, ex eo constat, quia, si magnam haberent, media quoque aeris regio, quam recta transeunt, valde calida redderetur, cum tamen frigida sit; habet enim simplices tantùm radios, cũ regio infima habeat duplicatos, à quibus calida redditur. Et paulò inferius venit ad diuersitatem radiorum, qui proijciuntur ad angulos rectos, & perpendiculariter, cum quilibet radius reflectitur in seipsum, & idem fit radius ascendens, & descendens, & ideo maxima fit allisio radiorum, & aeris attritio, & vehementissimus calor; sed quando ad angulos inaequales obtusos, & acutos desiliunt, minor fit calor, vt fit hyeme, & mane, & vesperi.

Radij descẽdentes calorẽ debilẽ producunt, calorem.

Hic vir adhuc vult à radijs simplicibus fieri calorem media aeris attritione, & collisione, sed non placet; quia, & si in hac infima regione fit attritio aeris, qui intercipitur inter radios reflexos, non tamen fieret in media aeris regione, vbi nulla est reflexio, sed ibi efficiunt calorem in supero aere, & medio; ergo non per attritionem & reflexionem, quae ibi nulla est.

Tandem ad finem capitis x. concludit aliquem calorem offici à radijs in media plaga, & in suprema. Et certè existimo, vt clarius dicam inferius, non per aeris collisionem, sed quia naturaliter calidi sunt.

Non satisfacit etiam Zabarella non erubescens fateri se ignorasse omnino, quomodo lumen extenuet aerem, & dicit nullam afferri posse rationem, nisi, quod ea est lu-

minis natura, vt tenuem, ac subtilem aerem reddat; effe-
ctus enim à sua caussa immediatè prodeuntis, nulla alia
afferri ratio potest. Nec quicquam aliud afferre nouit,
neque Aristoteles vsquam declarauit, cur lumen calefa-
ciat, & fatetur se hoc latere; cum tacitè etiam fateatur
Aristotele id nescire falsus est, radios calidos cum Ari-
stotele incidentes: nunc ait Aristoteles ignorare non
quæro caussam cur calfaciant, sed quærimus an calfa-
ciant, & hoc affirmant omnes dicti Auctores.

" Verùm non possum non mirari hominem, qui iam af-
firmat, lumen extenuare, & rarefacere aerem, & fate-
tur non posse sciri caussam, neque esse, cur attenuet. nam
immemor fuit eorum, quæ docuit Philosophus passim,
caloris est rarefacere, & attenuare, sicuti frigoris est cō-
pingere, constringere, densare. Patet lumen ideo exte-
nuare aerem, quia calidum est. Et hæc est caussa, quæ ex-
tenuat. Venio nunc ad sententiam D. Thomæ cur lu-
men calfaciat.

Diui Thomæ sententia, quo gignatur pacto, calfaciat lumen. Cap. VI.

Dixit Aristoteles soluens antiquorum Philosopho-
rum rationem, non quia cœlum calfacit, & lucet,
simul, & astra ignea sunt, nam calor ab ipsis, & lumen
fit attrito aere ab illorum latione. Et iam cum D. Tho-
ma, Auerroe, alijsque interpretibus inquisiuimus, quomo-
dò à motu diuino cœli, calor produceretur per exemplū
calfactionis introductæ in ligna, lapides, & ferrum. Sed
iure dubitat D. Thomas in sua expositione, nam probat
Aristoteles, & manifestat vnam partem, nempe ex motu
cœli stellarumq; generari calorem, non autem manifestat

Dubitatio D. Thom. nā Aristoteles declarat ex motu, & attritione gigni calorem non autem lumen.

hoc de lumine, quo pacto scilicet fiat etiã à latione coelorum attrito aere. Affert Alexandri responsionem, quòd pertinet ad lumen, omisit hic, reseruans in secundum librum de anima, vbi ait, lumen non est ignis proprium, sed est aliquid commune igni, & supremo corpori; verùm neque ibi declarat luminis ortum. Melius respondet D. Thomas, quòd vtrunq; calor scilicet, & lumẽ generatur motu superiorum, cum Philosophus scripsit, πέφυκε γὰρ ἡ κίνησις ἐκπυροῦν καὶ ξύλα καὶ λίθους καὶ σίδηρον, hoc est natus est enim motus ignire, & ligna, & lapides, & ferrum; ignire enim est ignem producere: in igne autem inuenitur calor, & lumen, licet non semper in quolibet igni, vt in elementari. Vel etiam intelligendum produci lumen à stellis, in quantũ sunt entia lucida in actu, non quod lumen generetur per aeris contritionem, & hunc in modum explicat S. Thomas paulò inferius.

Responsio D. Thom. praestat responsioni Alexãdri.

Responsio D. Thom. cum dixit motũ ignire, inclusit calorem, & lumen, in igne enim attritione aeris geniti esset calor, & lumen.

Duas igitur assignat caussas caloris D. Thomas cum Aristotele, vnam motũ cęli totius, alteram astrorum lumen, solisque potissimum, sed non vtraque caussa in omnem sublunarem mundum calorem effundit, sed motus calfacit superiores partes, supremum, nimirum, aere, quousque pertingit diurna conuersio, infima verò aeris regio à lumine astrorũ potissimum calfit. Quoquò enim versum lumen spargitur in omnem loci positionem.

Motus calfacit supremũ aerem, lumẽ autem calfacit imum aerem.

Non autem est intelligendum, mutuam contritionem, vel confricationem corporis cęlestis, & aeris esse caussã caloris, sed solum motum aeris a superiori motu cęlestis corporis effectum: mouetur autem aer superior, & ignis motu diurno cęli totius secundum virtutem solis, & omnium stellarum.

Addit, & Sanctus Doctor, quatenus à motu astrorum efficitur in inferioribus calor, & motu totius cęli, corpora viciniora cęlo, ignis, & supremus aer, quae circumferun-

ferentur motu cœli, sunt calidiora. Quatenus verò à lumine stellarum producitur calor, sunt calidiora ea, quæ sunt infima: quia reflexiones radiorum magis dispergun tur, & non attingunt, suprema corpora. Et hanc ob caussam in infimis corporibus, terra & aqua plures rerum species virtute radiorum solis, generantur, & virtute stellarum per reflexionem circa terram multiplicantur.

Corpora cœlestia virtute communi calfaciunt; virtute propria ferunt omnes alias operationes virtutes propriæ sunt influentiæ.

Insuper dicendum est omnia corpora cœlestia secundum communem virtutem luminis, habent calfacere; sed secundum alias proprias virtutes singulis corporibus attributas, habent, non solum calfacere, & infrigidare, sed etiam omnes alios effectus corporales efficere in his inferioribus. Et secundum influentiam luminis, & harũ virtutũ, verũ est, quod Alexander dicit media corpora cœlestia recipere impressionẽ solis alio modo, quã corpora inferiora. Vides cœlos primũ calfacere, & simul agere per alias vires proprias, siue influentias ex hoc Doctore.

D. Thom. admittit influẽtias.

Nunc inquirendum, duce D. Thom. cur lumen calfaciat, cum iam constet modus, quo calor à motu pariatur. Lumẽ quidẽ, inquit ipse, habet virtutẽ calfaciẽdi in quãtũ est qualitas actiua primi alterãtis, s. cœli, & directe causæ qualitatẽ primã inferiorũ corporũ, q̃ est calor, & quia qualitas lumẽ magis abũdat in sole, inde est, quod est maxime potens ad calfaciendum. Reliqua autem cœlestium corporum in quantum participant de lumine, quæ est vniuersalis virtus actiua cælestium corporum, habent virtutem calefaciendi in tantum, quod etiam lumen lunæ est calefactiuum, secũdum id, quod dicit philosophus de partibus animalium noctes plenilunij esse calidiores: vnde quidam pisces mouentur ad superficiem. Hæc ex Doctore Sancto: quorum verborum scientia est, duas esse primas superiorum corporum, & inferiorum qualitates; cœli quidem prima qualitas, est lux, seu lumen; elementorũ pri-

Noctes plenilunij calidiores: vnde pisces mouẽtur ad superficiem.

prima qualitas, est caliditas. Et quia lumen qualitas est cęlestis corporis actiui primi alterantis, & per se inest cęlo; directè, & per se producit qualitatem primam inferiorum corporum, quæ qualitas calor est. Producit igitur lumen calorem, tanquam causa suum effectum: cœli enim, & stellæ virtutes in hæc inferiora agunt, & producunt lumen lux in cælo, & in astris est; ideo producit calorem, & calfacit: & sanè, nisi lumen calorem in se haberet, non vtique calorem in corporibus imprimeret, vehementiorem quidem, cum est geminatum, aut multiplicatum lumen: remissiorem verò, cum simplex est. Quas ob res prima qualitas primi corporis parit primam qualitatem elementarum, quæ est calor. An verò cœlum præter calfactionem refrigeret, humectet, exsiccet? concedendum est: nam, cum formæ substantiales inferiorum corporum sint ex virtute cęlestiũ corporum, consequens est, vt qualitates consequẽtes elementa, eorũq; species seu formas, dependeant in ijsdem corporibus cælestibus; idest calidum, frigidum, humidum, siccum, & alias qualitates, siue influxus.

Nisi lumẽ calorem haberet, non calfaceret.

Lumen, prima qualitas primi corporis, parit primam qualitaté elemẽtarem calorem.

2. Dubitat ex Alexandro, si corpora cælestia conterunt suo motu aerem; ergo sunt tangibilia, & obtinent primas quatuor qualitates, ex textu 6. lib. 2. de ortu, & interitu. Respondet ex Aristotele primo de ortu, & interitu, illa quæ mutuò agunt, & patiuntur, talium qualitates sunt calidum, et frigidum. corpora aerem cęlestia Agunt, & non patiuntur, vnde tangunt, & non tanguntur & sic in corporibus cœlestibus non sunt qualitates tangibiles per modum quo sunt in inferioribus corporibus, sed per modum eminentiorem, sicut in causa actiua: ibi enim non est calidum, vel frigidum, humidum, siccum; sed virtus est, quæ est horum causatiua: similiter non est ibi graue, & leue, sed loco horum est.

Si corpora cæl[est]ia tangunt, & conterunt aeré, ergo habẽt tangibiles qualitates

In cęlo non sũt quatuor qualitates [illegible] in virtu[te] [illegible] effectiuè.

est ibi aptitudo ad motum circularem.

Ego verò multò breuius occurrerem Alexandro, non sequi esse tangibiles qualitates in corporibus cælestibus: non enim se tangunt cœlestia, & aer tactu corporali, sed tactu virtutis. Non est autem intelligendum, quod mutua contritio, vel confricatio corporis cœlestis, & aeris sit caussa caloris: sed solùm motus aeris ex superiori motu cœlestis corporis caussatus: mouetur autem superior aer, & ignis secundum motum diurnum cœli totius secundum virtutem solis, & omnium stellarū, vt Auerroes dicit, quæ verba sunt eiusdem Thomæ in commentario paulò superius; & illo modo poterat dissolui difficultas.

Iam visum est ex sententia sapientum peripateticorum, quo pacto calfaciat lumen, & sit Philosophus interpretandus. Consequens est consideremus ex communi sententia quæ sit solis, stellarum que natura; vt huic disputationi finem imponamus.



DISPVTATIO XIII.

Sententia ferè communis de natura solis, et stellarum aliarum. Cap. I.

Aristoteles, & Architas posuerũt cœlum quintã essentiam.



Ariæ fuerunt: Philosophorum sententiæ de natura Cœli, & astrorum, vt varia naturalium rerum principia constituerunt. Aristoteles, & Architas Tarentinus existimarunt cælum esse πεμπτουσίαν hoc est quintam essentiam, ex quatuor elementis vocatis distinctam substantiam multis rationibus primo libro de cœlo ex propria in orbem latione deductis. Quo circa conclusit omnium primarum qualitatum esse expers, calidæ, frigidæ, humidæ, siccæ. Quibus rationibus nonnulli occurrere conati sunt. Cum igitur denegauerint cœlo calorem insitum ad currũt ad motum, & ad radios & lumen; quibus cœlum non actu calidum calfacere posset: & multa, hanc positionẽ expendentes superius attulimus, quæ in præsenti non sunt iterum iteranda.

Verùm philosophandi modum de rebus natura constantibus egregiè nos docuit Aristoteles octauo libro Physicorum; imbecillitatem mentis esse omittere sensũ, à quo omnis nostra cognitio originem ducit, & inquirere rationem. Quamobrem veteres, & complures recentiores hisce philosophi rationibus non acquiescentes, probabile admodum opinati sunt sapere orbes cælestes, & habere qualitates, quæ in elementis alijs reponuntur. Et breuiter in hoc conueniunt. Omnes in cęlo veteres po-

posuere calorem, vt sensus docet.

Plato Solem, maiore ex parte, igne constare credit: solis opera docet Philosophum animaduertere: & quia calefacit; & calfactionem non motu, non lumine, nisi calidus actu sit, efficere potest: ideo satis verisimile est solem, vel ex igne tantùm, vel ex eo maxima ex parte conflatum. Sol calfacit euidenter: eius lumen multis ingenijs collectum, ignis est, vrit, vt experientia patet: neque potest id præstare lumen nisi, ἐνεργείᾳ sit calidum, & flamma dispersa iam mox collecta, & in vnum coacta, ignis est: ergo hæc signa, ex igne calore solem constare monstrant.

Verisimile est solem vel ex igne, vel maxima ex parte eo conflatum.

Illud notandum, per ignem nos non intelligere summum & calidissimum ignem, qualis est noster ministratorius, sed omnem calorem appellari ignem, vt sæpe loquitur Aristoteles & nos superius in hoc opere meminimus. Ignis enim natura, & essentia calor est siue summus siue remissus, quemadmodum interpretibus Græcis placet, atque etiam Aristoteli ipsi cuius multa adduximus loca hanc positionem corroborantia.

Per ignem non summè calidū ignē intelligimus qualis est noster ministratorius, sed omnē calorem.

Plato in Timæo de mundi ortu agens, scriptum reliquit: Quoniam verò mundus corporeus, spectabili que, & tractabilis erat futurus; ac sine igne videri nihil potest, nilq; sine solido tangi, & solidum absq; terra nihil: ideo in operis huius exordio Deus ignem, terramque creauit. Hæc Plato: vbi Ficinus inter Moysen, & Platonem concordiam concludit; quem Numenius alterum cognominat Moysen. Quòd enim Moyses ait in principio creauit Deus cœlum & terram: Plato ait Deus primò ignem fecit, & terram, ignem, intelligens præcipuè cœlum. Platonis verba sunt hæc ὅθεν ἐκ πυρὸς καὶ γῆς τὸ τοῦ παντὸς ἀρχόμενος συνιστὰς σῶμα ὁ θεὸς ἐποίει, quem locum an bene verrat Marsilius, cogitandum. Si ergo cœlum appellat Plato

ignem, atque ex eadem materia constat cœlum, & astra, vt rectè inquit Aristoteles 2. de cœlo textu 41. & 42. sequetur ex Platone solem cæteraque astra calida esse, vt ignis est, & per ignem, vt dictum est, intelligatur corpus omne calidum: siue Plato statuat cœlestes orbes ex solo igni constitui, siue ex purioribus partibus quatuor elementorum, excedente tamen, & exuperante igni: & proinde circu nuolui in girum: motus enim in orbem proprius ignis à Platonicis censetur; reliqui verò motus minus proprij sunt, vt in hoc tractatu explicatum est, ad alias pertineat vsus, & corpora.

Motus in orbē proprius ignis à Platonicis censetur.

Simplicius 2. libro de cœlo, commentario suo 28. in textum 41. dicit diuinum Platonem totum mundum ex quatuor componere elementis; cœlum verò ἐκ τῶν ἀκροτάτων τῶν στοιχείων συνεστάναι, ideſt ex summitatibus elementorum consistere: in eo enim ignis excessus viget.

Proclus etiam in Timæo, & Plotinus in libro suo de cœlo, Platonem secuti, idem de hac re sentiunt. Pythagorei etiam omnes, cœlum, & astra, igneæ naturæ sobolem asseuerant.

Itaque, si antiquiores audiamus, pendet quidem animus, nec facilè certæ sententiæ quis mancipabit. Magna est authoritas peripateticorum: magna est auctoritas Platonicorum. Rem, non homines spectare oportet; quin in rebus physicis sensus ipsos, tanquam præcursores, & exploratores sequamur. Concedimus quidem, de corporibus cœlestibus nos non pleniorem posse habere cognitionem; sed contentos esse decet ea qualiscunque haberi potest; licet enim res illas superiores attingimus; tamen ob eius cognoscendi generis excellentiam amplius oblectamur, quam, cum hæc nobis iuncta omnia tenemus. Hanc præceptionem scriptam nobis reliquit Aristoteles capite quinto libri primi de partibus animalium.

Verumtamen de modo, quo sol cæteraque astra calfaciant hunc subiunatum orbem, frustra videbimur solliciti; atque

adeo ambigui; cum sensus ipse tactus, cuius obiectum est luminis calor, sit certissimus Iudex.

Opinio Galeni de natura solis.
Cap. II.

QVoniam verò Galenus, nedum medicæ, sed physicæ etiam scientiæ optimus assertor huic quæstioni dirimendæ lucem affert: propterea illius sententiam paucis exponam. Sol actu calidus vti ignis.

Galenus 3. de temperamentis capite primo quærit, cur medicamenta calida non sentiuntur tangentibus calida; respondet illa non esse actu calida; ideo non calfaciunt tangentes, sed sunt potentia calida. Cum verò in actum de potentia venerint, tunc calefacient. Quippe alio genere calefit is, qui ab igne, vel sole intepescit; alio is, qui à prædictorũ quouis medicamentorũ. Illa namq; actu sunt calida, medicamenta nequaquam, itaq; nec calfacere nos valent, prius, quàm talia fiant; ac, quod actu talia sint, id à nobis accipiunt, veluti sicci calami ab igne. Clarum est Galenum dicere, ignem, & solem calfacere alio modo, quàm medicamenta: nam ignis, & sol actu calida sunt, medicamenta verò potentia. Ergo sol non est virtualiter calidus, sed actu. Displicet illa vox intepescit, sufficiebat enim illa particula calefit, vel calescit. Patet ergo solem esse actu calidum, sicuti est ignis, ex Galeno, & propterea lumen est actu calidum, vti sol.

Ipse quidem corpus solis calidum; seu igneum ob effectus validos, quos edit; constituit. Locus est primo libro de natura humana commentario 38. vbi nonnulla philosophica theoremata dilucidat. Ait rerum vniuersitatem ex omnibus elementis constare; sique vnum, aut aliud desit, cætera, & quæ expiris constant, interitura. Vnde mutuus

connexus, seriesq; rerum ex omnibus pendet. Si vnum ex elementis interierit, quæ ex illo constantur, interibunt. Si æstas non fuerit erit hyems: & vbi non est hyems, ibi æstas adest, & vnde absit ver erit ibi autumnus: & vbi autumnus abest, ver adest. Deinde Galenus adiungit, si calidum elementum omnino tollatur, mox humidum concrescet; propterea, quia calor omnino desit, & sol etiam auferetur. Vnde nulla amplius planta reliqua erit, nullũ deniq; animal. Sic ille.

Sol manifesto à Galeno calidus ponitur.

Si calidum omnino desit auferetur sol ergo sol calidus...

Eo in loco considerat asseritq; humidum esse liquidũ, & fluxum ob calidum elementum: etenim sublato calido elemento, humidum non erit longius liquidum, & inconstans; quia consistet, côcrescet, densabitur, deficiente prorsus calore. Perpendo illa verba. Si calor omnino desit, & sol etiam auferetur, & intelligo Galenum omnino asserere, solẽ ex calido elemẽto, colligo nõ auferretur sol sed remaneret, ac subsisteret, ex non calida constans natura.

Deficiẽte calore, humidum concrescet.

Itaque, amoto calido principio, concrescet omnino coagmentatum nam, sol foret quinta essentia, & corpus, vt alijs placet, sub lato etiam calido elemento humidum, auferetur sol, nulla amplius erit planta, nullũ denique animal verba sunt, si autem omnino intereat calidum elementum, concrescet quidem humidum: quoniam non amplius calidum est: peribit ex toto, & vsque quaque sol nihil autem neque planta, neque animal relinquetur.

An humidum calore egeat omnino ex Galeni, et Olimpiodori opinione. Cap. III.

DVbito in hjs Galeni verbis. Quo pacto deducitur illud consequens concrescet humidum, deficiente calore? siquidem humidum est in aqua, & aere ex peripateticorum, & medicorum dogmatibus. In aqua nullus debet esse calor naturaliter. Hinc licet argumentari, & cõiicere, eò tenus aquam humidam esse, quatenus calorem obtinet: nam amoto calore ab aqua, confestim ipsa concrescit, gelascit, atque adeò siccescit. Ergo humiditas est caloris soboles.

Praeterea illud etiam sequetur, si elementum aquae exactè frigidum sine omni calore consideretur, non amplius humidum fluxum, liquidumue erit, sed glacies densa: vt etiam paulò inferius idem Galenus eodem commentario 38. affirmauit.

Si aqua sine omni calore nuda cõsideretur nō amplius humida fluxaq; erit, sed densa glacies.

Videtur igitur Galenus in elemento aquae caliditatē internam reponere, ob eamq; caliditatem aquam fluere, & esse fluxibilem, alioquin densesceret, & in glaciem ageretur. Dignoscitur id ex rei natura: flumina enim ad septemtriones, quin, & mare glaciale in oceano, frigore concrescunt hiberno tempore, incalescente verò, aut tepescente postea coelo, liquescunt, & dissoluuntur omnia fluuiiq;

Flumina, mare glaciale glaciant, deficiente calore.

Olympiodorus etiam in actione prima primi meteorologici constituit in terra, & aqua insitum calorem, qui caussa efficiens est duorum spirituum, qui ex hisce duobus corporibus educuntur. Causa verò efficiens est ingenitus calor; est enim in ipsa terra; idque declarant stirpes, quae in terra aluntur. Caeterum & calor

Calor connaturalis in aquis & terra Olympiodoro.

insi

insitus est etiam in aquis; sicut ostendunt pisces, qui in aquis prolem gignunt. Vides calorem insitum, ingenitū connaturalem esse in terris, & in aquis, siue ab astris, siue per se sit impressus.

Rursus idem Olimpidorus quarto libro meteorologico, agens de putredine, & corruptione, in illo commentario longo inquit: constat propter humoris inopiam effici putrefactionem; pariter ob caloris inopiam: quæ enim plurimo calore redundant, à putrefactione tuta sunt, vt ignis. Cum enim aer, aqua terra putrescunt, id patiuntur ob exiguum calorem, quem obtinent. Ex aere corrupto coturnices oriuntur, & ex terra corrupta, pulices. Ignis verò, quia non corrumpitur, nullum generat animal, ob nimium calorem suum, quia non putrescit. Subdit paulò po τὰ δὲ αὐτόματα θερμὰ ἧττον σήπεται διὰ τὸ ἔχειν οἰκεῖαν θερμασίαν Camotius interpres conuertit latinè. Et spótanea calida putrefactionem minus sentiunt propter insitum sibi familiarem calorem. Ego autem αὐτόματα θερμὰ interpretarer, calida per se, & intrinsecus, naturaliter minus putrescunt, ob propriam, & connatam sibi caliditatem. Addit Olympiodorus. Quin & labentes quoque aquæ minus putrescunt, quàm aquæ stantes. Mallem ego interpretari, aquæ, quæ mouentur. Inquit enim græce κινούμενα ὕδατα Aquæ enim motæ, & agitatæ in Cisternis, vel puteis frequenter, minus putrescunt magisque gelidæ permanent, expirantibus, halitibus, qui in ipsis insunt Reddit caussam Olympiodorus, cur non putrescant: quoniam quicquid calidi in ipsis inest, ex motu inualescit: motus namque corroborat; otium verò, & ignauia liquefacit (quidam Medicus inquit). Supponit igitur, in aquis calorem existentem intendi motione, tamquam internum & insitum aquæ. At ipse adderem aliam caussam, cur minus putrescant aquæ crebro agitatæ, & frigidiores fiant;

Auctor aliter ac Camotius interpretatur

quo-

quoniam motu exeunt foras halitus, qui immoti solent in aquis putrescere; frigidiores fiunt, quoniam amotis halitibus; non calfiunt. Ad hæc inquit, pauciores aquas facilius putrescere, cum in ipsis exiguus insit calor, vbi asserit multum caloris tueri aquas à putredine. Multæ verò aquæ minus putrescunt, tamquam multum caloris habentes. Et hic etiam Olympiodorus insitam caliditatem in aquis constituit. Prosequitur ille; ob idque palustres, & cœnosæ aquæ magis putrescunt, tanquam plurimo calore careant Exillimo putrescere etiam ob immobilitatem, & halitus putrescentes in ipsis. Multæ verò aquæ minus. Et ex his verbis colligo Olympiodorum statuere parum caloris insiti, & naturalis in aquis palustribus, & lacustribus, & de illo calore loquitur, etenim si calorem ascititium, & putredinalem spectemus, qui ex vaporibus, & exalationibus, pendet, is quidem in illis aquis inest, alioquin laberetur Olympiodorus; nam plurima caliditas aliena, est caussa putredinis illarum aquarum. Prosequitur insuper Olympiodorus; mare non putrescit, quia plurimi caloris particeps sit, namque est plurimæ humidæ expirationis. In eo loco, & commentario longo hæc omnia habentur apud Olympiodorum 4. meteorologico circa initia, vbi in summa proponit, quæ de putredine erant tractanda.

Moltus [illegible] tuetur a[illegible] à putredine.

Plurima caliditas aliena est caussa putredinis.

Quod fluit, & mouetur minus putrescit.

Deinde Olympiodorus in explicatione putredinis definitionis, cum sigillatim definitionis particulas declarat, resumit probādam tamdem conclusionem, aquam (scilicet) calorem ingenitum, & proprium in se habere, cum explanat ea verba Aristotelis ὁμοίως δὲ καὶ τὸ κινούμενον καὶ τὸ ῥέον ἧττον σήπεται τοῦ ἀκινήτου ζῶντος, quod est similiter autem & quod mouetur, & quod fluit, minus putrescit, eo quod immotum est animaus,

Inquit Olympiodorus. aquā fluens, quòd ipsi calidum insitum [illegible] ἀναζωπυροῦνται, magis viget, fulcitatur,

& vi-

& vitam habet, idcircò non putrescit ἀναζωπυρῶ enim suscito, reuiuisco denotat, recreo; & propriè ἀναζωπυρεῖν est ignem iam conditum & sopitum suscitare. Itaque ignis, & calor, qui insitus est in aqua, motu postea excitatur, & viget magis, viresque resumit. Prosequitur postea stans verò, & Stagnans aqua putrescit, quia innatum calidum in ea imbecillum est. Quòd verò aqua innatum, ingenitumque calorem habeat, manifestum est: quia fluit: hanc enim fluxibilem naturam, seu, quòd fluxibilis sit, à calore obtinuit; quandoquidem concreta, seu congelata esse debebat. Sic Olympiodorus concludit aquam naturaliter esse calidam, & motu eius calorem suscitari, vigere, intendi, & seruari à putredine: aquam verò immobilem putrescere, quia connatus calor debilis est. Probat autem calidam esse ob eius fluorem, quem à caliditate est assecuta: alioquin concreta, & immobilis foret.

Itaque Olympiodorus, & Galenus, commentario trigesimooctauo in primum librum de natura humana, de natura aquæ idem sentiunt, esse nimirùm calidam sua natura, & ingenitum obtinere calorem, quo quotiescunque priuatur, non remanet amplius aqua; sed fit glacies; quæ; vt Alexander Aphrodiseus primo libro quæstionum naturalium capitulo sexto, affirmat, non est aqua: inquit enim οὐ γὰρ ὕδωρ κρύσαλλος non est enim aqua glacies. Et ratio hæc est, quia, quod congelatum est siccũ est, ex Aristotele 2. libro de ortu, & interitu, contextu decimotertio, & de hac re disputabat Alexander loco citato.

Glacies non est aqua, & congelatum est siccum est.

Opinio

Opinio Francisci Vallesij de ignis, et aquanatura. Cap. IV.

VAllesius de sacra philosophia in caput primum Geneseos, scribens de elementorũ naturis, inquit Galenum elementis primis nullas formas substantiales attribuere, sed pro his, qualitates primas: affirmat autẽ ea constare ex materia prima, & calore, frigore, humore, siccitate, aut harum binis qualitatibus.

Sed certè neque Galenum, neque bonos peripateticos attente legisse videtur: nam, tam Galenus, quàm tota Græcorum interpretum Schola affirmat, & complures medici, substantiales elementorum formas esse primas qualitates; quas arabes, tum Philosophi, tum medici accidentia, cum multis latinis, opinati sunt. De quare non est in præsenti agendum: quoniam secundo libro de ortu, & interitu Aristotelis, a nobis, & à doctissimo Cæsare Cremonino, in libro de formis elementorum abunde disputatum est. Qua propter ridiculum est opinari, Galenum assignasse, aut græcos Aristotelis interpretes accidentia pro formis substantialibus quatuor elementis.

V. detur Vallesius neque Galenum, neque bonos peripateticos attente legisse.

Cæsari Cremoninus.

Inter quatuor elementa, ignis est veluti forma, & anima per omnia permeans, vt omnia fœcundet, ac viuificet: ortus enim naturales coctione fiunt, quæ caloris est opus: si enim calor absit, omnia sterilescunt. Calori igitur, vt efficienti caussæ, humido aqueo, vt materiæ, principia ortus facile tribuuntur, est enim aqua ob humidum crassius, quo affluit, omnis materi; ignis verò suo calore

Mare frigidius, quàm locus tam viuẽdum, quàm in terra sine calore nihil gignit.

Aqua nec calore fit glacies.

calore pater. Itaque aqua, & ignis mista principia sunt eius vis ortus, & terra concalefacta, & irrigata. Mare etiam tam viuentium, quam inanimatorum fęcundissimus locus, sine calore, nihil gigneret, frigore concresceret. Insuper tota aqua, nisi calore funderetur, futura esset glacies. Nam, si aqua rectè dicitur primum frigidorum nullum frigus ei debet esse præter naturam. At verò obseruamus eam interdum frigore gelascere; ergo semper esset secundum naturam gelata, & concreta, nisi ab igne, seu calore funderetur pro generatione, aliarumq; rerum conseruatione. Et certè per hyemem aqua, absêtia ignis, concresceret, nisi à præsentia ignis, qui quoquouersum penetrat, funderetur. Ignis itaque alimentum ab alijs elementis, quæ sunt materia, accipit, vt Aristoteles secundo de ortu, & interitu dixit: aquæ verò sumunt calorem genitalem, motum, & fluxibilitatem. Quas obres ex igne fouente aquas, omnia oriuntur in terris, & aquis.

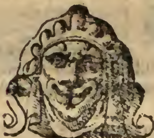
Omnia orta sunt ab igne, & ex aqua.

Hanc rem apertè docuit diuinus Hippocrates primo libro de diæta. Constitui, ait, omnia aïa, tum hominem ipsum ex duobus, igne, inquam, & aqua: ambo autem simul sufficientia sunt, & cætera pulcherrima ibi scribuntur. Atque ibi Clarè scribit Hippocrates. quo pacto rerum naturalium proueniat ortus, & interitus omnium.

Manifestum est igitur, tam Galenum, quàm Olympiodorum mutuatos esse suam sententiam ab Hippocrate, qui aît aquam habere fluxibilitatem, motum, fœcunditatem à calore, & igne, qui fertur per omnia, alimentumque, ex omnium humore sumit, ex his duobus principijs omnia originem ducunt. Calor verò, ignis, & ipsum elementum ad deueniat ad mixtorum

ortum

ortum, disputatum est in commentario de mixtione. Nunc satis est asserere, solarem calorem modificatum igneum esse, & solarem per mixtionem. Quoniam verò multis digressionibus, atque Episodijs euagati sumus; tempus est, vt aeris partium temperaturas absoluamus, à media aeris temperatura exordientes.



DISPVTATIO XIIII.

De media aeris regionis temperatura. Cap. I.



Væ pertinebant ad aeris regiones, supremam, & hanc infimã puto esse explicata bona ex parte, omnia pro viribus: de media aeris plaga complura tetigimus. Superest in præsenti, vt eius temperaturam, causasque indagemus. Quod quidem negotium multis tricis nosco implicatum, cum naturæ studiosi oppidò controuersentur. Et primò probabiliter concertatur, sit ne calida, an frigida?

Disquisitio, sit ne medius aer calidus, an frigidus.

Porrò, si aeris naturam iuxtà peripateticos, & Hippocraticos medicos consideremus; regio illa media, cuius limites superius constituimus, calidę censenda est: cum enim totus aer calidus censeatur; calida etiam omnes eius partes ponantur, necesse est: eadem namque totius, & partium homogenarum, & similium natura, ex Aristotele primo de cęlo circa initia. Cum igitur sua natura calidus, sit vnde habebit frigus impertitũ? Non superne; quia supra calor est aeris, & ignis, non inferius, quia imus aer reflexione radiorum etiam incalescit. Ergo non refrigerabitur à tractu aeris inferiore. Insuper, si medius aer esset frigidus, & humidus: profectò esset grauis, & grauior infimo hoc tractu; quocirca descenderet vniuersus huc infra: at verò non descendit; est igitur fri-

videtur calidus censendus, & rationibus.

goris

goris, & humoris expers. Adhæc, cur appellabimus illū frigidum, & humidum, si obseruamus, ibi ignes accendi, coruscationes, tonitrua fulmina, & cætera id genus meteora? Sed, si foret huius modi, non differret ab aqua, quæ etiam frigida est, & humida. Præterea, si illa regio frigida est, & humida; rogo, vel violenter, vel naturaliter? non natura sua, quia vniuersus aer calidus est, & humidus Hippocrati, Aristoteli, Galeno, cæterisq; Philosophis, & Medicis: non violenter frigidus, & humidus; quia quod violentum est, non est perpetuum, primo de cœlo, textu 15. & 2. de cœlo 18. vbi ait, nullum violentum semper durare. Aut, si semper per frigidus durat ille aer, sequeretur vera positio stoicorum, quam, fortè minimè cōtēpsit Galenus aerem suapte natura frigidum esse in libro. Quòd animi mores. Præterea, si aer ille medius foret nunquam non frigidus, duo contraria essent simul. Probatur consequentia, quoniam aer ille quatenus aer semper est calidus, & frigidus, vt dicitur, & ponitur: quæ positio nō admittitur ab omnibus. Erit ergo calidus, ac humidus. Adhæc, quòd est vicinus frigidis, magis frigescit; & quòd longiùs distat a frigidis, ac magis appropinquat calidis, magis calescit: sed ima regio aeris magis appropinquat terræ, & aquę, corporibus frigidis quam media regio vicina iam supremo aeri & igni: ergo media regio constituenda est calidior, quàm hæc nostra infima. Hæc argumenta suadent medium aerem calidum, humidumque esse. Verum non desunt contrariæ opinionis rationes probantes, & persuadentes, illam aeris mediam plagam frigidam esse, & humidam, quæ argumēta in manu sunt.

Quæ suadēt aerem medium calidum, humidumque.

Primò Alexander Aphrodisensis, primo meteorologico commentario 34. statuit illum tractum frigidissimum vbi deficiunt, ac desinunt solis radiorum refractiones; quæ

Probātis medium aerem frigidum, humidumq;.

Cur media aeris, regio algeat, variæ opiniones, earumque confutationes,
Cap. II.

ASTronomi sæpe, ne in caussis naturalibus rimãdis nimium se occupent, ad abditas caussas confugiunt; ope ũque naturalium auctores, astra confingunt: a quibus præter motum, & lumen, influentias quasdam defluere aiunt. Opinio astronomorum.

Idcirco nonnulli ita de re hac docuerunt: In locum illum scilicet in mediam aeris regionem à stellis influere illud vehemens frigus. Hanc opinionẽ Thimon philosophus, & Parrisienses tuentur, vt mixta imperfecta procreentur, ros, nix, pluuia, grãdo, & cœtera id genus: quæ adiuuant mistorum perfectorum procreationem.

Verùm hæc positio non arridet; quoniam hac ratione liceret etiam, aliorum effectuũ naturalium caussas in cœlorum influxus referre, quod genus responsionis naturæ studiosos non admodum delectat. Confutatio.

Sed, ne videamur sine vlla ratione eos redarguere, quo pacto stellæ ad mediam aeris plagam frigus traijciunt? an cæteras partes, quæ sunt superiores ipsa plaga refrigeranda prius refrigerent? percontor, an verò refrigerent tantùm mediam plagam, non per frigeratis inter medijs partibus? certè illud est vulgatum, actionem non fieri in distans, nisi per medium. Quamobrem, si astra per frigerant medium illum tractum, necesse est, vt frigore prius superiora loca afficiant: est enim actio naturalis, at verò hoc non est. Si concedant perfrigerari partes superiores prius fingunt, & mentiuntur: quandoquidem supremus aer, & ignis non frigescunt. Præter hæc, si sunt stel- Ratio confutationis.

læ impertientes frigus illi aeri; reddant rationem cur in illum, & non in alium aerem frigus immittant? Præterea præstantium Astrologorum sententia est, certas stellas respicere ad certa loca, in illaq; influere: ostendant quęso, quæ nam sunt stellæ in mediam aeris regionem influentes? Et sane asserere frigus illud à cęlesti influxum pēdere, non aliud mihi videtur, quàm ignorationem vafrè, & malitiosè dissimulare.

Secunda opinio non improbabilis. Alij non improbabile existimant, à prima mundi origine Creatoris prouidentia, in eum locum immissum fuisse frigus; quò promptius imbres fierent: & illo septo interiecto, vis caloris cœlestis facilius toleraretur. Pia & prudentia plena est hæc sententia: à prima enim causa omnia originem habent gubernantur, & reguntur. Verū nos disquirimus naturalem, & secundam, non primam caussam: à Deo enim Optimo Maximo omnia fieri, & cōseruari certum est.

Tertia opinio priuatiuè ait frigidū esse aerem, quia caret caussis calfacientibus. Tertia opinio est multorum Physicorum, Thimonis, Suessani, Bucaferrei, asserentium frigidam mediam aeris plagam priuatiuè, vt ipsi loquuntur; quia caussis calfacientibus aerem priuatur: aer enim calefit in ima sua parte prope terram à lumine reflexo, siuè refracto, multis etiam halitibus, pręter quàm, quòd calefit etiam à radijs incidentibus. Postea illi radij, qui iam erant proximi, & prope terram collecti, è tellure resilientes, latius disiunguntur, ac separantur: quocirca, aut non attingunt medium illum locum, aut satis dispersi languidique Vacat igitur media aeris regio radiorum reflexione, ac proinde frigidus est ille tractus. Vacat etiam alijs caussis calfacientibus supremum aerem: qui quidem, quia continetur à diuino corpore, in orbem rapitur incalescit; ad hoc est igni proximus, cuius portiones nōnullas excipit; quę violenter deorsum deijciuntur. Insuper aspirationes cali

dæ, siccæq; illuc conscendunt, caloremq; inferũt. Quibus omnibus caussis calfacientibus media aeris regio destituitur. In orbem non conuertitur; siquidem intrà montium conualles intercluditur. Quas ob res hic locus intermedius priuatus causis, à quibus aer igni, & terræ finitimus aer calfiunt; iure remanet algidus: dum enim, quod idoneum est calfacere, abest, susceptiuum caliditatis frigescit. In hanc opinionem videntur inclinare Zabarella de regionibus aeris capite primo: Et Piccolomineus de meteoris capite 5. vbi ait regionem illam mediam dici frigidam, non secundum distantiam; cum potius sit portio infimæ regionis, sed secundum varietatem dispositionum aeris, & eorum, quæ in aere producuntur. Ea autem est frigida ex accidenti, non ex propria natura, & conditione: id frigus ortum ducit partim ex priuatione conseruationis caloris, partim ex præsentia caussarum refrigerantium. Ex priuatione primò, quia calor eget caussa conseruante, quæ maximè ex cœlo pendet, & seruatur lumine & motu. Illa autem regio media motu cœli non mouetur, neque reflexione radiorum solis calfit: nam radij a corporibus inferioribus repercussi fiunt non solum debiles ob distantiam à loco repercussionis, verũ etiã ob distantiã radij descẽdẽtis abscẽdẽte: itaq; descendens, et ascendens non coeunt in vnum. Atque hæc est caussa priuatiua; quia medius aer caret motu raptus, et reflexione calefacientibus: propterea frigida est.

Zabarella & Picolomineus in hanc opinionẽ inclinant.

Deinde statuit caussam positiuam, & realem refrigerantem illã; & dicit esse vapores ex aqua elatos; qui quãuis ex calfacti sint, tamen seruant aquæ conditionem. Quo circa derelicti a radijs, redeunt in propriam constitutionẽ, vt aqua calida, remoto calfaciente, recuperat frigus proprium, sed num refrigeretur media aeris plaga à vaporibus, inferius expendetur; nã verisimile nõ fit,

Dicunt mediam aeris plagam frigidam, quia caret motu raptus & reflexione, quæ ambo calfaciunt.

Positiuam frigoris caussã dicunt esse vapores, qui refrigerati profrigerant aerem.

Quoniam & si viri celebres sunt ita sentientes, non tamen difficultatis nodis se exsoluũt, immo arctius illaqueantur. Etenim esto media aeris plaga careat caussis, imâ, supremâ & plagâ calfacientibus, haud tamẽ naturalem suum calorẽ amittet, quinimo calida, humidaque est vti aeris est natura persistet. Quamobrem neque dialecticè concludunt, frigidam esse illam mediam oram; quia non calefit extrinsecus ab illis caussis: quandoquidem calore, humoreq; donatur vniuersus aer, ac mediâ itidem sua pars, nullo etiam peregrino accedente calore. Possum apposito exemplo rem illustrare. Si quis sua re familiari contentus, careat aliena non inde sequetur, non habere suam. Sic aer nondesinet calidus humidusq; sua natura esse, quamuis non calfiat à motu raptus, & radiorum refractione.

Calida humidaque est natura aeris priuata caussis calfacientibus.

Frigus positiuum, ergo caussa realis & positiua.

Insuper cogit ratio non leuis. Frigus illius loci effectus est positionem habens positiuus, realis, ergo non est attribuendus caussæ priuatiuæ, sed caussæ reali, & positiuæ; qualis non est reflexionis radiorum cæterarumq; caussarum calefacientium absentia. Neque obstat, si quis obijciat Aristotelem affirmantem 8. libro de Physico auditu, absentiam gubernatoris caussam esse nauis submersionis: illa enim caussa ex accidenti fit, quę quidẽ caussa semper caussam per se efficientem ponit, & requirit: alioquin realis effectus minimè sequeretur. Vnde submersionis caussa per se sunt Scopuli, procellæ, fluctus naufragium ipsum in eumdem modum assignetur illius frigoris medij aeris caussa per se cum caussarum calefacientium priuatio, absentia, illud efficere nequeat.

Caussa ex accidenti caussam per se requirit.

Euersio responsionis.

Suessanus præuidit fortasse hæc incommoda, propterea addit medium illum aerem appellari frigidum, quia cæteris regionibus frigidior est, quatenus priuatur motu diurno refractione radiorum, cæterisque caussis calfacientibus imam, & supremam aeris plagam. Ex hoc asse-

rit

rit; non simpliciter, sed comparatè ad alias regiones, secundam dici frig d o em, hæc ille. Cæterũ non satisfacit respensio, nam, cũ vacet causis calfacientibus alias duas, non tamen eamdem ob caussam priuatiuè, & per comparationem appellanda est frigidior: Sed reputanda est minus calida, non ratione proprij caloris, quatenus aer est, sed ratione caloris aduentitij, quo priuatur. Remanet igitur ille medius aer cum calore proprio; quo calidus dicendus est, & non frigidus: qualitas enim est secundum quam quales dicimur.

Deinde cum non probo asserentem medium aeris tractum cum comparatione, & priuatiuè dici frigidiorem: quippe, qui tractus re vera non solum frigidus, sed frigidissimus existat: quando eius algore procreantur ibi corpora frigidissima, quales sunt aquæ, niues grandines,

Quapropter inuestiganda est caussa positiua, & realis quamobrem per frigeretur ille locus.

Caussa Realis, & positiua frigoris medij aeris à multis posita, & excogitata, et confutatur. Cap. III.

Caussa posi tiua, & Realis quorundam.

OB has difficultates coacti sunt præclari Philosophi caussam medicari per se, & positiuam frigoris illius mediæ aeris partis: inter quos occurrit Thimon primo libro meteororum quæstione octaua; quem secuti sunt cõ plures posteriores Suessanus, Buccaferreus, Piccolomineus, & alij. Aiunt illum aerem refrigerari, à vaporibus illuc ascẽdentibus, qui non solum frigidi, sed frigidissimi sunt. Non conueniunt autem in refrigerandi modo.

Vapores redeunt ad frigiditatem aquæ.

Thimon arbitratur, vapores à stellarum calore è terris & aquis illuc elatos, existentes extra naturam caldi-

tis huius infimi aeris nostri, redire ad maiorem frigiditatem quã sit in media regione; sicut aqua apud nos calefacta, fit frigidior aere circumstante. Itaque hi vapores frigidi intendunt frigus mediæ regionis.

1 Sed hic vir minimè docet, à quo agente adiuti vapores, ad vehementius frigus redeant, quam sit in media regione: neque probauit, quo pacto fuerit frigus in illa aeris plaga ante vaporum ascensum. Et quidem, cum aqua calefacta, in aere posita refrigetur; ille aer frigidus est: & aqua fit frigidior aere subiecti densitudine. Quocirca hæc opinio infirmitate laborat, & proinde ne corrueret, altioribus indigebat fundamentis.

Alij aliter declarant, qua ratione vapores sublimius petentes, illum tractum perfrigerent. Statuunt illum aerem re ipsa, & positiuè frigidum ob vapores frigidos eò ascendentes. Quamobrem, ex accidenti fit frigidus ille locus, non per se, & vapores frigidi, in aquas mutantur.

Quod per accidens tale, aliquádo desinit.

Verùm si ex accidenti fit algida, profectò non erit semper algida namque, quod per accidens est tale, aliquando desinet. Dico supra corpora cęlestia, suo lomine, & calore, nunquam non halitus efferre; neque vnquam deesse. Non laudo dicentes interdum vacare medium aerem vaporibus: quandoquidem assidui sunt modò pauci, modò multi, visiles, aut inuisiles.

Nunquam vacat prorsus ex halitibus.

An Vapores calidi, & humidi sint caussa frigoris mediæ regionis.
Cap IV.

Illud facescit negotium, an humidi spiritus sint apti eũ locũ perfrigerare tantopere, vt inde aqueæ impressiones frigidissimæ delabantur.

Profectò res apparet difficilis, vt vapor, qui calidus, humidusque est Aristoteli capite 3. primi meteorologici perueniens ad regionem calidam & humidam, cuiusmodi est vniuersus aer, illam refrigeret.

Respondent aliqui in hunc modum, oriri refrigerationem illius loci à vaporibus; quia, cum illuc ascenderint, seipsos alterant & ad aquæ naturam à se ipsis mutantur, & eo pacto illa plaga frigoris, humorisque; fit compos.

Verùm vehementer errant ita opinantes. Nihil enim se ipsum alterat, neque generat, sed à caussa externa fit motus & generatio: docuit hoc Aristoteles secundo Physicorum, capite tertio, & secundo libro de anima textu 48. Præterea vapores illi, eò peruenientes, calidi, humidi sunt; propterea sursum sublati sunt, & idcirco non fit verisimile ab ipsis illam regionem refrigerari. Immo Aristoteles primo meteororum, capite nono, ait vapores refrigerari, vertiq; in aquas à loco illo mediæ regionis. Verba animaduertenda sunt hæc, vt optimè vertit Vicomercatus de vapore lato sursum, tum à radijs solis, tum etiã ab altera caliditate supera. Cum verò calor, quo attollitur vapor, eum deserit, partim in superum locum dissipatur, partim extinguitur: quia in aerem, qui supra terram est sublimis, remotius effertur, vapor refrigeratur, tum ex caloris desfectione, tum etiam à loco; rursus con-

Nihil seipsũ alterat, nec generat.

Vapor ascẽdens refrigeratur, cũ caloris defectione, tum à loco.

cre-

crescit, & ex aere gignitur aqua, & genita, in terram fertur. Vides vaporem refrigerari, tum ob calorem deficientem, tum quia ascēdit in supremam aeris regionem, cum exhalatione alioquin leuissima, tum etiam quia deest ille calor ortus ex radiorum reflexione, extinguitur etiam aliqua eius portio, & refrigeratur ille halitus a frigore illius loci: qui quidem locus mediæ plagæ, frigidus erat ante vaporum ascensum, quare media regio vapores refrigerat, vt inquit Aristoteles. verba sunt, idest vapor refrigeratus ob derelictionem caloris, & propter locum. Ita scribit philosophus. Deficit ergo calor reflexionis aduentitius, & exhalationis profectæ sursum. Accedit ad refrigerandum vaporem frigiditas mediæ regionis: quæ tantum abest, vt refrigeretur a vaporibus, vt ipsa suo frigore refrigeret vapores. Et Vicomercatus scribit, calorem proprium vaporis extingui frigore illius loci, & propterea verti in aquas; & paulò post secum pugnans, scribit; quamquam aer totus sua natura teste Aristotele calidus est, & humidus, vaporum tamen ad eum locum ascensu, frigidus redditur. Certè non dissimulo Vicomercati lapsum. Si igitur ille locus refrigerat vapores extincto calore, quomodo vapores illum locum refrigerabunt?

Aer medius frigidus ante vaporum ascensum erat ob loci ipsius frigus proprium.

Calor vaporis extinguitur frigoris illius loci.

Vt autem verum fateamur; non dum assecuti sumus caussam, quæ medium aeris tractum refrigeret. Esto, vt caliditas exhalationis, quæ duxit vaporem sursum ad mediam plagam, relinquat vaporem, & cum exhalatione ad tertiam regionē ascendat: insuper & vapor amittat alium calorem infimæ regionis; quia solis radij non ascendunt ad secundam vsque, & quòd aliqua portio vaporis extinguatur in ipsa secunda plaga à loci frigore, redit infrigidatus ad naturam aquæ vt dicunt multi. Attamen non constat, vnde habeat media plaga frigiditatem

Nondum patet caussa refrigerati medij aeris.

Non constat vnde mediæ regionis frigus.

tatem: immo deberet esse regio calida deficiente dupli-ci calore externo, exhalatione, scilicet petente supremum aerem, & altero calore refractionis, siue reflexionis quia remaneret cum calore suo insito: quoniam totus aer calidus est, & humidus Aristoteli. At verò philosophus vult mediam plagam habere frigiditatem, & per illam suam frigiditatem refrigerare vapores. Propterea, ne desistamus inquirere, vnde illud frigus aduenerit ad eum locum aeris medium, paulò post nostram opinionem affirmemus, qua de causa ille medius aer sit redditus frigidus non à vaporibus, vt aiunt, sed ab alia caussa.

Deberet esse calida regio media deficiente dupli ci calore externo, calida inquam, suo calore.

Buccaferrei opinio, qua ratione media aeris Regio per se calida, refrigeretur, pariter, et quid, de re hac senserit Thimon Philosophus.

Cap. V.

BVccaferrus aliam ingreditur viam. Scribit, gigni quidem astrorum actione ex aqua, & terra madida vapores humidos ac frigidos, ferriq; ad infimam, est vltimam cęlo finitimam aeris oram. Et quia vtraq; ora calore est prædita, & non patitur res frigidas secum commorari: ideo extrudunt illæ duæ calidæ regiones vapores frigidos, tanquam aduersos ad mediam regionem: atq; hinc inde frigidi, nimis etiam perfrigerant eum locum. Hæc est via, modusque, quo tantum frigoris ibi comparatur.

Hæc opinio, vt existimo, non satisfacit; nam imus aer calidus ob reflexionem, non expellit frigidos humidos halitus ad mediam cæli plagam: Sed ipsimet halitus sua na-

Non expellitur halitus frigidi, aut calidi.

natura, quia calidi, & leues sunt, superiora petunt; non quia expelluntur ab aere calido. Præterea nec verum est vapores ad supremum contendere aerem, sed eò petunt halitus sicci & vnctuosi. Quapropter illa regio sublimis non repellet vapores ad mediam inferiorem. Sed agens naturale eos perdere nititur. Non igitur videtur hæc opinio verisimilis; expendamus quid senserit Thymon de hoc frigore genito in medio aere.

Nouit Thymon rei difficultatem, & satis anxius caussam inuestigat.

Thymon, vt cæteri omnes laborat in assignandi caussa frigoris mediæ aeris regionis. Et quia minimè acquiescebat illi vna inquisiuit alias. Confugit etiam ipse ad vapores. Qua in re, an soluerit nodum, expendendum. Inquit igitur vnum contrarium fugere reliquum; Sic intuemur, cum viridia ligna apponuntur igni, exire aquã ex lignorum partibus extremis fugientem ab igne, qui est ei naturaliter contrarius, interitum. Pariter aqua ex vase feruescente ascendit, fugiens ignem præterea, quia aer prope terram excaifit à sole, vapores frigidi fugiendo, infra terram se abdunt: quorum caussa fontes in æstate fiunt frigidiores: alijq; frigidi vapores ascendunt in medium aerem, ipsumq; refrigerant. Hæc Thimon de modis quibus perfrigeratur ille aer.

Aqua exiens ex viridi ligno cremato, fugit interitum ab igne paratũ.

Verùm enim vero multa videntur mihi non verisimilia in his propositionibus. Primùm aqua non egreditur è lignis viridibus, vt fugiat interitum ab igne sibi contrario intentatum: Sed calor siccus veluti afflat, atque tandem exurit illa ligna: interea humor eliquatus aquosus funditur, & stillat. Insuper in vapores agitur illa humida substantia, est præ lignorum duritie non prodeunt halitus aliunde, quàm extremis ex stipitibus, vbi peruij occurrunt meatus; non quod aqua fugiat.

In multis labitur Thimo

Humor stillans è lignis non fugit ignem.

Ne-

Neque ex vase feruescente ascendit aqua fugiens ignem, vt ait Thimon, sed sunt vapores ex aqua geniti, lati sursum sua leuitate.

Ad hæc, non quia excalefit aer, vapores descendunt infra terram, & refrigerant illam: immo æstate refrigerantur aquæ, & subterranea loca: quoniam egrediuntur foras halitus calidi sicci, vt diximus in propria disputatione superius. Et quidem vapores petentes mediam plagam aeris calidi actu sunt non frigidi: hinc calfaciunt nam caussa, quamobrem refrigeretur ille locus, afferetur postea suo loco.

Quod Thimon ait graue ferri deorsum, ne detur inane; non est recipiendum: siquidem graue descendit, vt suo in loco seruetur.

Miror præterea, cur dicat idcirco aquam feruescentē in olla, in spumam verti effundique foras, vt fugiat ignē. Notum est enim à calore extenuari aquam, atque in vapores mutari; cumque vas non sit capax molis, attenuatus funditur vapor foras, non vt fugiat ignem: sed quia rei natura ita exposcit.

Neque est probabile vapores genitos per æstatem in hac ima ora nostra calida partim ex hoc aere descendere ad terræ viscera, eaque loca refrigerare, & partim ferri sursum ad medium aerem, illique frigus impertiri: propterea, quod, vt diximus in secunda huius operis disputatione, aquæ, aliaque subterranea loca æstiuo tempore non frigescunt ob frigus, et ob vapores fugientes ex hoc aere ad infima terræ loca; & aquæ; sed fieri frigida: quia exhalationes, à quibus calefiebant, per poros terræ & spiracula maxima ex parte, in ambientem aerem prodeunt: atque ea loca halitibus calidis, humidis, siccisque destituta, remanent frigida. Atque nescio quid

Non est probabile æstate vapores ex imo aere ferri in terrā, & aquas refrigerandas, alios vapores ferri ad mediū aerem refrigerandum.

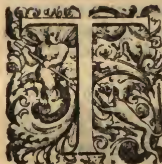
Thimoni persuaserit, vaporem in aere genitum in viscera terræ se abdere, cum eius ingenium sit superius sua sponte ferri. An verò qui à medio feruntur, refrigerent medium aerem discussum fuit supra. Itaque hic vir, necnon alij in hac meditatione minime satisfaciunt. Sed quia bona pars Philosophorum in antiperistasin vehemens illud aeris frigus retulit: eapropter hanc opinionem perpendamus.



DISPVTATIO XV.

De Antiperistasi, qua medius aer frigidus fieri a compluribus existimatur.

Cap. I.



Himon suæ ætatis Philosophs doctissimus, Caietanus Thienensis Suessanus], Buccaferreus, Vallesius conueniunt, antiperistasi fieri frigidissimam mediam aeris regionem. Thimon inquit, aer hic infimus, itidem, & supremus, vterque calidus est, immo sublimis, igni proximus, magis ignis, quã aer Aristoteli censetur. Media aeris plaga obsessa vtrinque contrario ἀντιπεριστασμένῳ id est circũstãte, calore nimirum, confortatur, vt ipse loquitur, seu corroboratur, & in sua dispositione intenditur; & frigidior euadit. Ecce quia circumstat calor superior, ac calor inferior; ideo inter medium aerem corpus algescit ob circum obsistentiam, seu antiperistasin contrarij caloris, vndique obsidẽtis. Cum Thimone facit Thienensis.

Thimon inquit supremã plagam, & infimã calidã vtranq; claruaereme diametriq;

Suessanus in hac controuersia nimium sudauit, vt ex eius lucubrationibus varijs colligimus. Hic quidem post multas disquisitiones rimabatur; an illa regio media per accidẽs iã frigida, ꝑpter vaporẽ ꝑsentiã esset positiue sẽp per frigida?nã ꝙ ex accidẽti est tale, nõ sẽp est necessario est tale. Referebat quorũdã respõsionẽ asserentium illum aerem aliquando halitibus vacare, cum enim vapor illic in vnum cogitur, densatur, abit in aquam, deciditque

deorsum: itaque frigoris existentis parum ibi subsistit. Immo descendente aqua; ille aer ad suam naturam reducitur positiuè potissimum nempe ad caliditatem, vt ego intelligo, natiuam: reddit caussam, quia vehemens calor tertiæ oræ, illi secundę proximus, continenter in illam agendo extenuat, & rarefacit; eamq; ob caussam, nõ semper vaporibus refrigerantibus erit referta. Mox concedit, illam regionem priuatione caussarum calfacientiũ semper esse cæteris partibus frigidiorem; caret enim motu diurno radiorumque refractione; non denegat autem illi aeri suum insitum calorem, asserens esse minus calidũ ad alias aeris plagas comparate.

Opinio Suessani Paradoxo.

Deinceps docet Suessanus conclusionem. Tametsi media regio non est summopere frigida, tamen nihil prohibet in ipsa generari entia summopere frigida, niues, grandines, &c. Hæc opinio procul dubio est paradoxum.

Vapor, in quo idem essentia, ac aqua in medio aere absente radiorum calore. redit ad suã naturam, quę est aqua

At verò monebat eum conscientia de difficultatibus, & incommodis quibus opinio circumsepienda erat. Propterea declarat quo pacto hoc accideret. Ait duas esse caussas, quos obres in loco non vehementer frigido fierent frigidissima affecta, & a quibus caussis manarent. Vna quidem caussa vapor est, qui, cum sit iam idem essentia ac aqua residens in illo medio loco, ob absentiã reflexionis radiorum, illuc vsque non peruenientium, reducitur ad suam pristinam, & naturalem frigiditatem, remoto impediente, calore radiorum.

Altera causa antiperistasis est. Cum enim vapor in illa plaga media frigescat, ac superne, & inferne a calido circumualletur augebitur, intenditurq; Itaque in illa regione fiet aliquid frigidius quam sit ipsa regio. Suadet hoc Suessanus: quia idipsum in hac infera aeris ora fieri potest: etenim si remoueatur ignis ab olla, conuertitur quãdoque aqua in gelicidiũ quod est frigidius aere ollam

con-

continente, & certe, vt illustrem hoc exemplum:contingit hæc res hiberno tempore:quandoquidem, si aqua feruens aeri exponatur frigore conglaciat: & tamen aer minus est frigidus, quàm glacies. Sic aer mediæ regionis minus est frigidus, quàm nix, grando, aqua; actamen illæ impressiones frigidæ fiunt ab illo aere minus frigido. Hæc comminiscitur Augustinus Suessanus.

Sed hæc doctrina quamuis probabilitate non omnino careat, nonnullis vrgetur incommodis. Primum non disputo in præsenti, num vapor & aqua eiusdem sint naturæ, vti multi opinatur. Ego enim ea distingui puto, quẽadmodum elementum, & mistum, sicut in quæstione huic negotio dicata in primum librum meteorologicum scriptum est.

Deinde à quo nã efficiẽte reducitur vapor ad sũmã quasi frigiditatẽ amoto impediẽte? Nõ à se ipso, nihil enim potest à se ipso, sed ab alio alteratur: sequerẽtur enim ea absurda; quę superius in hanc opinionẽ exp ostendã enumerauimus; quòd idem moueret, & moueretur faceret, & pateretur: esset denique idem in actu, & potentia, Denique idem in semetipsum ageret. quæ omnia dogmatis peripateticis aduersantur. Nulla est causa efficiés reducés vaporem ad summam quasi frigiditatem

Secunda caussa adducta abhorret etiam ob Aristotele, & videtur petere principium, nam, qui hoc tuentur, minimè intelligunt in quo antiperistasis consistat illius namque hæc est conditio, vt vnum contrarium ab altero contrario obsideatur; & fortius, validusque euadat ob suum robur collectum. semper enim vires vnitæ potentiores. Quod si ita est, & fit antiperistasis: oportuit ante hanc antiperistasin, qua fiunt entia frigida, fuisse frigus in illa media aeris regione: quod quidem frigus postea colligeretur, sumeretque vires: quoniam, si nullum frigus præfuit in illo loco, non potuit intendi obsidente

deorsum: itaque frigoris existentis parum ibi subsistit. Immo descendente aqua; ille aer ad suam naturam reducitur positiuè potissimum nempe ad caliditatem, vt ego intelligo, natiuam: reddit caussam, quia vehemens calor tertiæ oræ, illi secundę proximus, continenter in illam agendo extenuat, & rarefacit; eamq; ob caussam, nō semper vaporibus refrigerantibus erit referta. Mox concedit, illam regionem priuatione caussarum calfacientiū semper esse cæteris partibus frigidiorem; caret enim motu diurno radiorumque refractione; non denegat autem illi aeri suum insitum calorem, asserens esse minus calidū ad alias aeris plagas comparate.

Opinio Suessani Paradoxo.

Deinceps docet Suessanus conclusionem. Tametsi media regio non est summopere frigida, tamen nihil prohibet in ipsa generati entia summopere frigida, niues, grandines, &c. Hæc opinio procul dubio est paradoxum.

Vapor, in qui, idem essentia, ac aqua in medio aere absente radiorum calore, redit ad suā naturam, quę est aqua

At verò monebat eum conscientia de difficultatibus, & incommodis quibus opinio circumsepienda erat. Propterea declarat quo pacto hoc accideret. Ait duas esse caussas, quos obies in loco non vehementer frigido fierent frigidissima affecta, & a quibus caussis manarent. Vna quidem caussa vapor est, qui, cum sit iam idem essentia ac aqua residens in illo medio loco, ob absentiā reflexionis radiorum, illuc vsque non peruenientium, reducitur ad suam pristinam, & naturalem frigiditatem, remoto impediente, calore radiorum.

Altera causa antiperistasis est. Cum enim vapor in illa plaga media frigescat, ac superne, & inferne a calido circumualletur augebitur, intenditurq; Itaque in illa regione fiet aliquid frigidius quam sit ipsa regio. Suadet hoc Suessanus: quia idipsum in hac infera aeris ora fieri potest: etenim si remoueatur ignis ab olla, conuertitur quādoque aqua in gelicidiū quod est frigidius aere ollam

con-

continente, & certe, vt illustrem hoc exemplum:contingit hæc res hiberno tempore:quandoquidem, si aqua feruens aeri exponatur frigore conglaciat: & tamen aer minus est frigidus, quàm glacies. Sic aer mediæ regionis minus est frigidus, quàm nix, grando, aqua; attamen illæ impressiones frigidæ fiunt ab illo aere minus frigido. Hæc comminiscitur Augustinus Suessanus.

Sed hæc doctrina quamuis probabilitate non omnino careat, nonnullis vrgetur incommodis. Primum non disputo in præsenti, num vapor & aqua eiusdem sint naturæ, vti multi opinatur. Ego enim ea distingui puto, quēadmodum elementum, & mistum, sicut in quæstione huic negotio dicata in primum librum meteorologicum scriptum est.

Deinde à quo nā efficiēte reducitur vapor ad sū nā qua si frigiditatē amoto impediēte? Nō à se ipso, nihil enim per sū à se ipso, sed ab alio alteratur: sequerētur enim ea absurda; quę superius in hanc opinionē exp odendā enumerauimus; quod idem moueret, & moueretur faceret, & pateretur: esset denique idem in actu, & potentia, Denique idem in semetipsum ageret. quæ omnia dogmatis peripateticis aduersantur. Nulla est causa efficiēs reducēs vaporem ad sū nā quā frigiditatem

Secunda caussa adducta abhorret etiam ob Aristotele, & videtur petere principium, nam, qui hoc tuentur, minimè intelligunt in quo antiperistasis consistat illius namque hæc est conditio, vt vnum contrarium ab altero contrario obsideatur; & fortius, validusque euadat ob suum robur collectum. semper enim vires vnitæ potentiores. Quod si ita est, & fit antiperistasis: oportuit ante hanc antiperistasin, qua fiunt entia frigida, fuisse frigus in illa media aeris regione: quod quidem frigus postea colligeretur, sumeretque vires: quoniam, si nullum frigus præfuit in illo loco, non potuit intendi obsidente

dente contrario calore supra, & infra. Et tunc quærendum est, quo pacto frigus illud fuisset ibi per aliam caussam refrigerantem excitatum, antea, quam antiperistasi intenderetur.' Et in hunc modum ostenditur peti principium, quod quæritur: quo modo sit ibi frigus productum; & dicunt fieri per antiperistasin; cum ante illam ita necesse fuerit ibi frigus esse; vt per contrarij caloris circum obsistentiam intendi posset.

Non præfuit frigus reale in aere medio.

Petunt principium.

Quòd si aer ille medius ante antiperistasim fuisset calidus, vti aer est naturaliter calidus: profectò nunquam antiperistasis inibi fieri potuisset. Siquidem non apparet qua ratione frigus intentius in illo aere fieri potuerit cõtrarij præsentia, sibi nullum præfuerit frigus, Sed calor tantum naturalis & proprius ipsius aeris. Si verò ille aer antea fuisset frigidus, quàm antiperistasis fieret, qua niues, & cætera frigida gignerentur: hoc est, quod quæritur, vnde habuerit frigiditatem illam; cum iam suopte ingenio esset calidus: etenim si fuit frigus antea in aere, quàm per antiperistasin intẽderetur: tunc illud est, quod in quæstione est positum, vnde illud frigus habuerit, & quidem non acquisiuit frigus per antiperistasin; quia ante illã præfuit in aere calor. Itaque non est verum mediã aeris plagã ab antiperistasi sortitã fuisse à principio frig⁹.

Necesse est ante intẽsionem frigoris per antiperistasim, præfuisse in aere medio frigus, sed præfuit calor proprius, qui circũdabatur supernè, & infernè duarum regionũ caliditate;

Quatenus autem Suessanus contendit in medio aere frigidissima generari meteora, aquas niues grandines à languidiore aeris frigore, quàm sint ipsa genita, exemplo feruentis aquæ, quæ in glaciem agitur ab ambiente aere, minus frigido, quam sit glacies; non facessit negotium; nam nisi aer ille esset in robore, & gradu æquè frigidus, ac est glacies; non certè aquas in glaciem transmutaret. Sed discrimẽ est, quia glacies est aere ambiẽte frigidior in copia graduũ, ꝓpter sub ẽcti dẽsitatẽ: calor enim in suis gradibus multiplicatur, vti multiplicatur quãtitatis

in

in materia,& quò densius est subiectũ,eò plus caloris,vel frigoris concipit,quẽadmodum in ferro candente,& flãma fit manifestum. Hæc duo corpora ambo summum in gradu obtinent calorem;sed in ferro multiplicatus est calor in copia, & graduum multitudine ob materiæ crassitiem,& multitudinem. Necesse est igitur illum aerem mediæ plagæ potiri frigore æquali in gradu rebus frigore concertis:sed copia graduum maior est in illis, quàm in aere ob densitatem subiectorum. Ad huc restat modus, vnde, aer mediæ regionis frigus acquisiuerit: & id vestigamus. Videndum quid senserit Albertus Magnus.

Restat soluẽdus modus vnde ad mediũ aerẽ accessent frigus.

Opinio Alberti Magni, et nonnullorum de frigore mediæ aeris regionis; & confutatur. Cap. II.

Duplices qualitates posuit in elementis.

Albertus Magnus,& alij perplexi in hac ambiguitate, quæ torsit,& iam magna ingenia torquet, in aliam iuere sententiam. Duplices in elementis constituerũt qualitates,alias natiuas,& insitas,alias peregrinas externas aduenientes,& accidentarias. Natiuæ sunt elementorũ propriæ. Aduentitiæ motu,& lumine cælestium orbium ad elementa perueniunt, aut etiam motus, luminis, qui priuatione accidunt. Taceo exempla, quia res clara est. Aer igitur imfimus g. mino calore calescit. natiuo, & adscititio ex radijs, & vaporibus. Pariter, & supremus aer innato calore calidus est, atque accidentario à motu excitato, ignis vicinitate alijsque de causis, qui quidem aer quamuis humorem natiuum,quatenus aer obtineat, si cus tamen est siccitatem aduẽtitia, quam propinquus ignis ei impertit. Infimus aer per se humiditatem possidet,

Zabarellæ opinio de medij aeris frigore adducitur. Cap. III.

ZAbarella de regionibus aeris capite primo qualitates aeris enarrat suprema scribit regio calida est propter motum in orbem, infima calida propter radios, media vero frigida, vt pote vtraque caloris productrice caussa destituta. Hanc sententiam superius tanquam aliorum etiam communem repudiauimus.

Deinde idem auctor in eodem commentario, capite sexto multa communiscitur, ac meditatur, quò illius frigoris caussam venetur. Primo scribit, nec qualitates primas, nec ipsamet elementa esse, pura, & sincera: & hoc manifestum est in aere; qui licet sua natura sit calidus, & humidus tamen versatilis est, & facile alterabilis: nam in parte suprema calidus est ob ignis propinquitatem, medius frigidus, & humidus, infimus calidus, & humidus. Hæc etiam impunitas spectatur in aquæ elemento variam ob permistionem. Manet autem natura aeris, & aquæ incorrupta, alterata peregrinis qualitatibus: obid Aristoteles, ait primo physicorum textu 54. aerem assimilari materię primæ; minus similis est aqua, minime omnium ignis.

Insuper statuit omnes elementorum qualitates tam naturales, quàm aduentitias, & externas a cęlo, vel motu, vel lumine, vel priuatione vtriusque produci ob situũ ac distantiæ diuersitatem, & intelligimus de elementorum vniuersitatibus, non autem de illorum particulis.

Tertio asserit ex Aristotelis sententia, & congruenti ratione, frigus non habere caussam æquiuocam positiuã, sed priuatiuam tantum: nam ex priuatione caussarum gi-

grent'um calorem producitur frigus: non negat tamen à caussa vniuoca frigida gigni frigidum, sicut à calida calidum. Sed caussa prima, & præcipua æquiuoca, quin omne calidum producens est cœlum, lumen. motus, Frigidum verò oritur ex priuatione vtriusque actionis cælestis: id enim, in quod neutro modo cęlum agit, manet necessario frigidum probat hanc opinionem Zabarella, ex capite quarto primi meteorologicorũ Aristotelis: vbi dixit, elementa frigida esse frigida ex immobilitate, est à motus cœlestis priuatione, ita, vt elementa, quæ à cœlo non aguntur in orbem frigida maneant; nisi ab astrorũ radijs calorem accipiant. Neq; hoc putat absurdum, Sed naturæ consentaneum huius qualitatis, quæ vocatur frigus; & calor sunt, & frigus primæ qualitates, & producuntur, & conseruantur a cęlo: quod cœlum sua actione generat calorem, qui relatis ad frigus est, vt habitus ad priuationem: quoniam, licet frigus sit positiuũ tamen ad calorem habet locum priuationis: & ita sicut calor oritur ab actione cœlesti, ita à priuatione actionis cœlestis oritur frigus: illa enim quæ cælestem actionem recipiunt, calida fiunt; quæ verò non recipiunt, illa manent frigida: quia non esse calidum, est esse frigidum: & hæc est Aristotelis mens ex Zabarella Citat Auerroem secundo de cęlo 94. dicit, motus generat calorem, & leuitatem priuationem motus sequitur frigus, & grauitas, & ita in inferioribus, vbi non est calor, ibi sit frigus necesse est, quia frigus vel est priuatio caloris, vel qualitas necessario in sequens priuationem caloris. Et cum sit prima qualitas, nullam in his inferioribus priorem habens, non est præter rationes; si in hac sola contingat, vt habeat caussam priuatiuam, quamuis habeat naturam positiuam.

Frigus relatum ad calorem habet locum priuationis.

Ad hæc Zabarella confirmat suam opinionem ex loco Aristotelis, primo meteorologico capite de nube. 9. vbi

ait, vaporem in media regione refrigerari à loco illo, tũ etiam à priuatione caloris, qui relinquit vaporem quem sustulerat sursum, illumque deserit, vt ascendat superius ad supremum aerem. Præterea est locus Aristotelis 2. de generatione, & interitu textu 55. vbi docet accessu solis fieri rerum ortum, hoc est calore suo, & recessu solis, & absentia illius oriri interitum rerum. Itaque actio solis medio calore efficit res Naturales, & recessus solis qui est priuatio actionis efficit interitum, & sane recessus solis est priuatio, à quo fiũt rerũ interitus experiẽtia hoc docet præsentia solis fieri calorem, absentia verò statim fieri frigus. Itaque frigis, est priuatio caloris, vel oritur à caussa priuatiua, quæ est solis cessatio à sua actioni. Concludit igitur calorem habere caussam cælestem æquiuocam solẽ, motum, lumen, frigus verò oriri à caussa æquiuoca priuatiua, idest à cessatione actionis cęlestis, & ab absẽtia solis, & luminis, & motus; id est ab immobilitate nasci, sed restat hanc opinionem, vt minime probabilem conuellere.

Refellitur Zabarella opinio, et aliorum de frigore media Regionis.
Cap. IV.

Zabarella capite 6. de regionibus aeris nonnulla scribit probabilia, & nounulla improbabilia, vt superiore capite adduximus. Nam, quòd à cælo producantur per motum, vel per lumen multæ qualitates naturales, & aduentitiæ certum est, & recipiendum: quòd vero per priuationem motus & luminis producatur frigus, admodum difficile est credere, quin immo incredibile. Ipse enim inquit, frigus non habere caussam æquiuocam positiuam, sed priuatiuam tantum, nam ex priuatione

Probabilia nonnulla dicit, nonnulla improbabilia.

caussarum gignentium calorem producitur] frigus. Sed cum frigus sit qualitas realis, & positiua contraria calori reali, & positiuo, vt interdum illum interimat, necesse est, vt etiam habeat caussam non priuatiuam, sed positiuam, & realem, & sicuti calor producitur à principijs positiuis calidis cælo, & lumine, aere, igni, ita etiam frigus producitur à principijs, & caussis per se frigidis, quales sunt terra, & aqua à quibus dependet vniuersum frigus. Cumque calor, frigusque contraria sint, profectò sunt sub eodem genere, & se mutuò perimunt, & de subiecto deturbant. Atqui calor est qualitas positiua, & à simili sit caussa positiua realis, sole, lumine, aere; igni pariter, & frigus res positiua est, & à caussa positiua, & reali terra, & aqua non autem priuatiua proficiscitur. Et iam superius probauimus falsitatem illius opinionis asserentis ex priuatione caussarum gignentium calorem, produci frigus, nam cum res caret qualitate ascititia, non caret, necessariò propria qualitate.

Quod p priuatione producatur frigus difficile est.

Itaque si media aeris regio careet reflexione radiorũ solis, & calore ignis, & motus diurni, non propterea erit frigida ob priuationem illius caloris aduentitijs; sed remanebit cum suo proprio, & natiuo calore, & humore quo aer est præditus.

Porrò Zabarella cogitatione percipiebat, & præcognoscebat, hanc opinionem indicandam miram, & improbabilem: quòd non ens in actu, sed rei priuatio Produceret frigus positiuum. Et quamuis frigus ad calorem relatũ se habeat, vt priuatio ad habitum; non tamen sequitur, frigus vere esse caloris priuationem, & sic aliquãdo Aristoteles propter nobilitatem caloris & frigoris ignobilitatem, reputat frigus tanquam priuationem simpliciter, sed metaphorice: immo Zabarella hanc veritatem aduertit capite sexto libelli citati. Vnde non possũ

Si media regio non calefit a caussis externis, nõ destitui ur ca lore, & humore suo in situ.

pro-

probare verba ibi ab eo scripta. Ideo sicuti calor prouenit ab actione cælesti, ita a priuatione actionis cœlestis oritur frigus. Sed non oritur formaliter ab illa priuatione, sed per accidens. Verùm per se oritur à principijs frigidis terra, vel aqua à quibus emanat, & effunditur frigus in aerem, absente calore: atque hunc in modum ex Aristotelico dogmate videtur asserendum.

Frigus ad calorem se habet, vt priuatio, quia ignobile, non tamẽ est priuatio.

Profectò ferendus nõ est hic doctissimus Philosophus, cũ affert testimonium ex experientia ad calcem illius sexti capitis, vbi post citatum Aristotelis textum, inquit hæc verba. Sed etiam absque Aristotelis testimonio experiẽtia, & res metipsa declarat, præsentiam solis calorem generare, absentiam verò frigus absque vlla alia caussa. Quare ex priuatione actionis cœlestis producitur in hoc mundo inferiori frigus, sicuti ex ipsa actione calor.

Posuit accidentalem caussam frigoris: tacuit caussam per se: non enim agnouit illam cum scripsit absentiam solis solam absque vlla alia caussa producere frigus, at vero non erat tacenda caussa per se, aqua nempe, & terra prima totius frigoris principia.

Posuit caussam accidentalem, tacuit caussam per se minime tacendam.

Explicantur loca Aristotelis aliter, vt consonum est Peripateticis.
Cap. V.

QVoniam verò Zabarella hanc suam opinionem conatus est munire Aristotelicis testimonijs: ideo illa perpendere propono, vt pateat aliter esse explicanda, ac ipse explicauit.

Adducit locũ ex capite 4. primi libri meteororum, vbi Aristoteles dicit sub cœlo esse quatuor elementa, quæ sunt velut materia quędam, & potentiã calida, frigida

gida, ficca, & humida: Et prædita alijs qualitatibus con sequentibus primas, vt dictum est in secundo libro de ortu, & interitu: quales sunt raritas, dẽsitas, mollities, durities lenitas, asperitas, crassities. & cæteræ qualitates, secundę, hoc textu nititur Zabarella, dicens cœlum producere primas, & secundas qualitates motu, & immobilitate, vt materia patiens apta est recipere, nã aerem, & ignem motu calfacit, terram, & aquam inmobilitate refrigerat; quoniam ita apta sunt affici. Hoc sensit Zabarella, & non ipse solus, sed etiam Suessanus in expositione illius textus, & affirmat immobilitatem esse caussam frigiditatis, sed non dicit priuationẽ aliquid efficere, vt Zabarella ait. Sed vult corpora frigida per se magis refrigerari, cum non moueantur sicut corpora calida magis incalescunt motu. Sed ille locus patitur multas expositiones, vt dicemus, Non asserit ibi immobilitatẽ esse caussam frigoris efficientem, sed esse caussam intentioris frigoris: quoniam quatuor elementa subdita sunt cœlo, & veluti materia quædam; nam ignis à cœlo circũ ductus, intenditur magis motu; prętęrea exiccatur à motu magis, prętęr calorem, & siccitatem natiuam. Itidem sua immobilitate aquam refrigerat exiccat terram, humectat aerem.

Corpora frigida magis refrigerantur immobilitate, & corpora calida magis incalescunt motu: hoc dicit textus.

Ex his apparet, non probandam esse Zabarellę positionem immobilitatem, & priuationem motus esse causam simpliciter frigoris: nam frigus oritur non ex priuatione, sed ex terra, vel aqua, quæ sunt prima corpora frigida, & ex ipsis necesse est omnem frigiditatem oriri, sicuti ex aere, & igni omnis calor proficitur: E cœlo autem dependet etiam calor, vt sensus manifestat.

Frigus nõ ex priuatione sed ex terra, vel aqua oritur, vel medio aere.

Propterea alij, aliter hunc Aristotelis locum interpretantur. Sic Alexander Aphrodiseus primo meteorologico

logico enarratione 14. inquit, id, quod est sub diuino tempore tamquam materia ipsi diuino corpori subijcitur est tanquam materia calida potentia, & frigida, & sicca, & humida atque alijs passionibus prædita, quæ primas consequuntur, hę autem sunt raritudines, densitudines, mollities, durities, lenitates, asperitates tenuitates, crauitudines. Aliqua enim illorum corporum actu calida sunt, & sicca, potentia verò frigida, & humida, rursus potentia horum contraria. similiter, & in alijs. Et horum quodlibet id, quod est potentia a motu, & immobilitate fit actu tale. Dum enim ad inuicem mutuò hęc transmutantur, necessario mouentur; non mota autem sub eadē forma permanent: sui motus autem principium, & caussa est diuini illius corporis circumlatio, & vt prius diximus, quasi prçoccupantes.

Alexander igitur vult, cælum suo motu esse caussam transmutationis rerum omnium, quæ in mundo circa terram fiunt, v, i in principio primi libri scriptum est. Necesse est mundum hunc contiguum esse superioribus lationibus, vt omnis virtus inde gubernetur. Et per motū intelligit rerum naturalium mutationem, ortum scilicet, & interitum. Per immobilitatem Alexander, intelligit statum, & permansionem rerum in eodem statu idest in sua forma, vel natura. Verba illius sunt sententia hu ns loc est donec hęc quę sub diuino corpore sunt transmutablia, actu fiunt à motu, & immobilitate: cum enim mutuò transmutatur, mouentur; non mota autem permanent in sua forma, & quiete. Itaque per immobilitatem intellig t illam quietem, & statum naturalem quo fruuntur entia, dum non patiuntur mutationem siue igitur remoueantur, & mutentur, siue in eodem statu persistant esse totum à cælo habent. Atque ita ille locus minime fauet Zabarellę opinioni.

Cœlum est caussa rerū omnium naturalium transmutationis.

Vi-

Sive permutentur, sive in eodē statu res maneant, idāſçe lo habent.

Vicomercatus exponens eum locum primi meteorologici inquit, motum calefacere quidem ea, quæ potestate calida sunt, habentq; vim insitam, vt calida reddantur: propterea corpus cęlo proximum inceditur, & calore afficitur eo, qui proprius est elementi ignis. Et motus præter calorem producit etiam tenuitatem, raritatem, leuitatem. Insuper sicuti motus hæc producit; ita idest immobilitas contrariorum, frigoris crassitiei, densitatis caussa, & grauitatis est. Hinc terra, & aqua, corpora in locis suis veluti torpentia, & immobilia conuersionis cœlestis quasi vim non sentientia, & frigida sunt, crassa, densa grauia, suaque illa immobilitate atque tempora talia euaserunt. Aer, qui medius est inter hæc, & ignem, & medio modo affectus, non velox in motu, vt ignis, nec tam segnis, vt aqua & terra, nec calidus, tenuis, leuis vt ignis: sed medio modo habet, vt est medius inter terram, & aquam, & inter ignem. Hæc est vna expositio Vicomercati, quæ est etiam Zabarellæ: quod, scilicet, immobilitas habeat vim gignendi frigiditatem, & passiones consequentes frigus, crassitiem, densitatem grauitatem: & tribuit actionem immobilitati. Sed hæc expositio mihi nō probatur: quoniam immobilitas, vt dictum est nō est ens, sed priuatio, & absentia.

Refellitur Vicomercatus.

Probabilior Græcorum, interpretum locorum explicatio. Cap. VI.

QVa propter asserendum arbitror elementa infra aerem fuisse producta à prima caussa, talia in suis formis, & passionibus, qualia sunt; & ab immobilitate conseruari in suo statu, & sua natura: a motu autem alterari, mutari per ortum, & interitum. Et hæc est sententia

tentia Alexandri, Olympidori, & Philoponi, quam ipse veriorem duco.

Erat alius locus, quo muniebat se Zabarella, primo meteorologico capite, 9. agens de nube, & commentario 34. apud Alexandrum: vbi ait vaporem ferri sursum à calore ad mediam aeris regionem; qui calor relinquit vaporem & dispergitur ad superiorem locum, & partim caliditatis extinguitur, quia longius in aere suspenditur: vapor concrescit iterum, infrigidatus, & propter derelictionem caloris, & propter locum, & sic aqua ex aere facta, iterum fertur ad terram. Dicebat igitur Zabarella, si propter defectum caloris fit aqua, ergo frigiditas oritur ex priuatione, nam caliditatis defectio, & absentia priuatio est, à qua fit frigus.

Verùm locus hic adductus, (ignoscat viri auctoritas) prauè ab eo intelligitur, nam generatur quidem ex vapore aqua, & assignatur ab Aristotele caussa efficiens proxima, & immediata, quæ est illius loci mediæ plagæ frigiditas; assignatur etiam inibi caussa antecedens, & est discessus exhalationis calidæ, & tenuis è vapore sursum ad supremam oram. Quo circa non est caussa generationis aquæ derelictio, & defectio caloris, sed ipsa frigiditas, medij aeris iam frigidi, & est caussa positiua, & realis. Et quidem decebat Zabarellam animaduertere præcessisse absentiam caloris, & deinceps à causa positiua, nempè ab aeris frigore productam aquã. Quod facessit difficillimum negotium, est, assequi, vnde nam illud frigus ad mediam regionem aeris suapte natura calidam accesserit, à qua frigida denominatur: quemnõ dum plane enodatum à quopiam video,

Corroborabat Zabarella suam conclusionem ex 55. contextu secundi libri de ortu, & interitu: vbi Philoso-

Caussa immediata efficiens generationis aqæ ex vapore est illius medij loci aeris frigiditas.

Caussæ antecedens ortus aquæ.

Nodus est nondũ enodatus.

phus ait ad calcē capitis noni textu citato, ἡ γὰρ φορὰ ποιήσει τὴν γένεσιν ἐνδελεχῶς, διὰ τὸ προσάγειν, καὶ ἀπάγειν τὸ γεννητικὸν idest latio nãq; generationē incessanter efficiet: quia adducit, & abducit generatiuum nempe circulum obliquum, cum sole, qui suo accessu præsentiaque parit rerum naturalium ortum; recessu verò, & absentia parit interitum. Hinc deducit priuationem efficere frigus, quod est corruptiuum, sicuti calor, generatiuum.

Neq; hic locus adiumēto est Zabarellæ.

Sed neque hic locus neque experientia, quam Zabarella affert, sibi sunt vlli adiumento. Etenim hæc est rerum vicissitudo, & ordinata series, & admirabilis Zodiaci in cęlo positio, vt omnes terræ regiones varijs temporibus à sole suo lumine collustrentur: cumque calor generationis instrumentarius auctor viget, frigus se suis in sedibus continet. Cum vero remittitur calor solis recessu, frigoris vires caloris opera demoliri tentant. Sed illud frigus, qualecunque est à locis frigidis infra cælum repositis, proficiscitur à terra nimirùm, vel aqua, vel media aeris plaga, vel aliquibus, vel omnibus, non quia absentia caloris, & priuatio caloris illa opera destruat. Ex his Clarum factum est Zabarellæ opinionem inualidam esse, nec explicare, quæ frigoris medij aeris caussa sit statuenda. Quoniam verò ex stoicorum, Galenique sententia multo probabilius quæstio dissoluitur; propterea non erit abrè illam referre cum suis rationibus, aliosq; commemorare, qui idem sentiunt.

Admirabilis Zodiaci in cœlo collocatio.



Ex

Ex Stoicorum, Galeni Aliorumque sententia facile, & probabiliter fortè elicitur modus, et caußa frigoris mediæ Aeris Regionis.

Cap. VII.

STOici existimarunt primum frigidum in rerum natura, esse aerem, & cętera omnia, quia frigus participant, aeri primum acceptũ referant, oportet. Refert hãc opinionem Galenus 2. de simplicibus capite 20. vbi inquit Aristotelem, aliosque peripateticos, aerem calidum stoicos, frigidum existimasse. Seneca etiam 2. libro quæstionum naturalium, frigidum iudicat. in hanc etiam sententiam iuit Galenus libro Quod animi mores capite 4. scribens elementum Aeris, quantum adipsum attinet, suapte natura frigidum est: Sed per ignei elementi commixtionem mediocre ac temperatum redditur. Et licet videatur loqui, ex Stoicorum sententia; attamen hoc nõ exprimit. Quinimmo inquit suapte natura frigidus est aer, quantum adipsum attinet, Græcè clarius loquitur, & vult in sua essentia aerem esse frigidum. Hic enim ipse (de aere loquebatur) quantum in ipso est frigidus est: Ex mixtione autem cum igneo elemento temperatus fit. Illæ particulæ, quantum in ipso est, secundum suam formam, & quatenus ipsum frigidum significant aerem.

Aer frigus sua natura, sed per ignei elementi mixtioné eucratus redditur.

Plutarchus probat aerem aqua frigidiorem probabiliter. Cap. VIII.

Plutarchus etiā facit cū stoicis.

PLutarchus etiam in libello de primo frigido facit cū stoicis Galeno cæterisque quamplurimis inter quos est Cardanus in suo commentario in librum Hippocratis de aeribus, aquis, & locis. Sunt Plutarchi rationes multę. Ego patiores delegi. Congelationem, ait, vehementissimā, euidentissimamque, aquæ. Aerem esse inter omnia frigida corpora primum ostendere. Quæ quidem congelatio in aqua à frigore efficitur. Aqua autem sua natura facillimè diffunditur, instabilisque est: Ab aere autem propter eius frigiditatem constricta crassescit, & cogitur. Ergo Aer est frigidissimus, & frigidior, quàm aqua: Si enim Aqua esset frigidissima, & primum frigidum. Nō vtique in glaciem ab aeris frigore mutaretur, quia magis conseruaretur in sua natura.

Cardanus idem sensit

Plutarchi ratio pro aere frigido.

Aphrodiseus probat probabiliter aerem aqua frigidiorem. Cap. IX.

ET Alexander Aphrodiseus libro primo quæstionū naturalium scribit, glaciem ab aqua spetie differre. Sequitur ergo aerem esse primum frigidum, cum ab eo à qua patiatur, & mutet speciem.

Alexandro glacies ab aqua specie differt.

Deinde aliter id probat. Hauria quis ex puteo frigidam aquam: Mox illam in vase, rursum in puteum demittat, ita tamen, vt aquam putei vas minimè attingat, sed in aere pendeat: Paulo post eam aquam, quem antea frigidiorem sentiet: Hoc est maximo argumento,

Secunda ratio.

pri-

primam frigoris caussam non adscribendam aquæ, sed aeri.

Rursus affertur alia experientia, Magnorum fluminũ nullum in Ima parte frigore concrescit: Non enim ad imum alueum penetrat aer. Superior autem pars in glaciem agitur, quæ ab ambiente aere pertingitur. Hinc ait, Barbaros pedites illa transire, præmissis vulpibus. Quandoquidem vulpes non transeunt, nisi glacies sit crassa. & densa: id quod dignoscunt ex strepitu fluentis aquæ infra. Itaque Vulpes retrò abeũt, & non transeũt: Quod si primum aqua esset frigidorum, & non aer; Quid prohiberet, quò minus inferiores fluminis partes algore coirent? cum longius abessent ab aeris calore: Partes verò aquæ aeri viciniores minus concretioni obnoxię esse debebant aeris calore poterat aqua commodius in sua natura seruari, & non congelari. Tertia ratio cum experiẽtia.

Sed quia quæuis opinio patronos reperit, & alij aliorum occurrunt argumentis, respondent assertores primę frigiditatis aquæ, ideò gelu non constringi imam fluminum sedem, quia constricta gelu suprema pars aquæ, prohibet exhalationes egressu. Quæ exhalationes in imo fluuio retentæ eadem faciunt aquam, illamque frigore densari non sinant. Verùm Plutarchus hac responsione non acquiescit: quia argumentum ad huc floret, probãs rerum aqua frigidiorem, quia ipsam cogit, inque glaciẽ mutat, ab aqua specie differentem. Quæuis opinio patronos reperit. Respõsio rationi.

Plutarchus tandem, quasi anceps cui frigoris principatus deberetur, omni ex parte rationibus probabilibus oppugnatus, tribuit probabiliter etiam primum frigus duobus elementis, modò aeri, modò aquæ; sed probabilius primum frigidorum statuit aquam. Et quidem quocumque mentis aciem intendimus, consurgunt rationes tum pro aqua, tum pro aere, frigidorum statuendo principio.

cipio. Et iam pergo in patrocinio aeris confirmando.

Alia ratio pro aere frigido. Iam cum vehementer æstate incalescimus, si aerem flabello ventilemus ab aere ventilato, aperte refrigeramur, idque non aliam ob caussam fit, nisi quia nouum assiduè, atque alium aerem ad corpus nostrum admouemus, remoto per ventilationem vetere aere, qui ab aspiratione egrediente è corpore nostro calfiebat. Est igitur aer sua natura frigidus, remota illa ascititia caliditate.

Firma ratio pro aere frigido. Sed illa ratio efficacissima videtur. Cuiusque rei natura, & qualitas perspicienda est, vbi nihil peregrini cũ illa rẽ commiscetur; sed quàm longissimè à contrarijs distet. Aer verò in media sua regione, vbi longe abest ex extremis, nempe ex infima regione à radijs reflexis, & ex suprema calfacta etiam à motu diurno; ignisque propinquitate, alijsque causis, est frigidissimus, vt fiant niues, grandines, & cætera. Ergo ibi potissimum retinet aer suam naturam, quæ est frigida, & humida. Nonnulla alia sunt ad hoc argumentum corroborandum argumenta: sed quæ attulimus videntur cogere.

Non præteribo, quòd maximè pro hisce nominatis auctoribus facit: vnde ostenditur naturalis aeris frigiditas: & hinc innotescet sine tot difficultatibus, & opinionibus quamobrem medius ille aeris locus sit frigidus. Si aer calidus ponatur cum peripateticis, medicisque præstantissimis, necesse est illud frigus, vt peregrinum, alienumque aeri, aliunde in mediam aeris oram irrepere. Verùm vnde nam illuc irrepet. non certe à corporibus cælestibus, quia asserere hoc, est ad abdita, & latentia confugere, vt superius sæpè inculcauimus. Non ab igne manabit illud frigus. Reliqum est igitur, vt à duobus frigidis elementis terra, nimirum, & aqua simul, vel ab alterutro, medio illi aeri communicetur: & quando

Ratio pro aere frigido.

ma-

magis ibi opera frigoris vigent;tunc copiosius intensiusque impertietur frigus, hiberno.s.tempore plurimis decidentibus niuibus, alijsque horis frequenter cadentibus grandinibus.

At verò hieme, vere, autumno, subterranea loca, antra, specus, aquæ staturientes tepescunt, fumantque, vt experientia notum est. Quo circa id temporis frigus nequit impertiri è terris, aquisue, illi regioni. Etenim si à frigore frigidorum elementorum illa plaga perfrigeraretur; profectò terræ, & aquæ hieme non calescerent, sed vehementiore algore algerent, quā ille, aer aut saltē pari. Sed ille medius tractus alget; hic imus tepet. Quo fit, vt eò non hinc conscendat algor: sed inde potius huc descendat. Cur igitur frigidus est ille locus?

Si frigus medij aeris penderet ex elementis frigidis, frigida forēt hieme non tepida.

Conclusio.

An Respondebunt patroni aeris calidi, per æstatem ima terra, viuisque aquis frigescentibus, transmitti frigus ad aerem illum mediæ plagę? At perfugium nullum est: nam frigoris non est ferri sursum, cum sit qualitas sine subiecto: quia corrumperetur à radiorum reflexione: quippe quę plus obtinet roboris, quam foret illud frigus. Accedit, quod frigus inferius conseruatur, ac proinde superiora vitat.

Propterea, qui frigido aeri patrocinantur, asserunt, aerem vniuersum sua natura frigidissimum, primumque frigidorum omnium esse; ac proinde vapores in aquas interdum, Interdum in niues, interdum in grandines cōuertit; atq; illo potissimum in loco, hoc est in media aeris regione, vbi purus, sincerus, nullaque aliena qualitate inquinatus est aer, sed integram, & impermixtam suam possidet frigidam humidā quę naturam; in eumq; nec superus, nec inferus calor quicquam effatu dignum egit. Porrò hæc ratio totam rei difficultatem tollit, & videtur opinio magis consona sensibus, & fortasse rationibus

In media regione aerem purum, nulla inquinatum peregrina qualitate asiunt esse patroni.

bus

bus, quàm illa, qua tuentur aërem calidum, quæ multis vrgetur, & premitur incommodis.

Vallesius obijciens stoicis, adducit experientiam non semper veram.

Cap. X.

VAllesius capite 50. de sacra philosophia obijcit stoicis de frigore aeris. Si media æris regio sua natura esset frigida, nõ posset reddi causa à stoicis, cur æstate largiores, maioresque imbres fiant, quàm hyeme, quãdoquidẽ illi imbres sunt maioris frigoris soboles. Quod verò sint æstiuo tempore validæ, vehementes, & instar torrentis sępè hę pluuię, obseruamus nos, & meminit Olympiodorus secundo libro meteorologico actione 22. vnde Thebaide salsi fiunt imbres, & impetuosi, quia permiscetur in ipsis fumida exhalatio. Stoici quidem ita tuentes aërem natura sua frigidum nequeunt reddere caussam, cur oriantur hi vehementes imbres per æstatem, & non huiusmodi per hyemem: cum aer sit ęquè frigidus ipsis vtroque tempore. Aristoteles verò sufficiẽtem rationem largiorum imbrium in ęstate affert antiperistasin .s. & circumstantiam calidiorum caussarum superne, & inferne. Eamque ob caussam medius aer frigidior euadit, ac largiores decidunt pluuiæ. Itaque Stoici rectè dicunt illas concretiones in aere frigido oriri: non tamen reddere possunt caussam quamobrem æstate id contingat non ponentes antiperistasin illius intensioris frigoris caussam. Ita Vallesius Stoicos redarguit.

Antiperistasis est caussa largiorum imbriũ in æstiu.

Parcat Vallesius. Non est omnino verum maiores largioresque imbres ęstate semper fieri, quàm hyeme: sed est propositio contingens, vti accidit plures promptioresque

Non semper æstate largiores imbres, quàm hieme decidunt.

resq; cōgregari in aere humidos halitus, vt in imbres mutentur. Præterea quid impedit, pro minus etiam stoici præter naturalem aeris frigiditatem aliam etiam frigiditatem antiparistasi acceptam referant? quam ipsi admitterent quoq; Quas ob res eruditissimus, & maximus vir non vrget stoicos.

Media aeris regio videtur esse primum frigidorum. Cap. XI.

Esse verò illlam mediam aeris plagam primum frigidorum; adest probatio consideratione digna. Nam hiberno tempore inde ad nos frigidissima meteora deueniunt, aquæ, niues, grandines, quin, & glacies ipsa: quo tempore inferiora terræ, & aquarum loca calent, vt dictum est. Ergo non infernè ad has oras frigus exilit, quin immo è medio aere sua natura frigido, vti est aeris vniuersitas, ad terras desilit. Vallesius nō vrget stoicos.

Dices venti septemtrionales refrigerant hunc, quem incolimus aerem, vt Boreas, Cæcias, Meses Trascias, & alij. Rogo, cur illi venti frigidi sint? respondebis, ob loca niuosa, & glacie concreta, quę spirantes halitus transeunt? Iam relabimur ad idem: nam niues à frigore medij aerei tractus genitæ, ad medium deciderunt, terreque superficiem, & ventos, & hunc aerem nostrum refrigerant: cui frigori solis radiorum reflexio obsistere nequiuit: Concludendum igitur videtur, omne vehemens frigus, immo, & summum, de media aeris regione originem ducere. In hunc modum existimare, aut opinari, licet satis probabilem fore stoicorum opinionem.

Nolo tacitum relinquere Olympiodorum, qui cum stoicis etiam ferè facit, Is primo metecrologico, actione tertia in enarratione illorum verborum Aristotelis. In

medio quidem, & circa medium est grauissimum, & frigidissimum, scribit, idest medium, & grauissimum esse terram: circa verò medium frigidissimum aerem dixit. Ita Olympiodorus frigidissimum nuncupauit aerem. Sed cur omisit aquam? Videtur sine dubio aquam inclusisse, imitatus Aristotelem: qui ex terra, & aqua vnum constituit globum, Terramque appellare solet. Sic primo meteororum ait hæc verba. Sed oportet intelligere dicti, & vocati à nobis aeris, quod quidem circa terram est, velut humidum, & calidum esse: propterea, quòd vaporem, & exhalationem habet à Terra. Hæc Aristoteles. Sed quomodo aer vaporem haberet à terra, nisi nomine terræ aquam quoque comprehenderet. Hoc idem iterat alijs in locis. Vnum Olympiodoro obstat, quod Aristoteles paulo post illa verba, in medio, & circa medium est grauissimum, & frigidissimum, & cætera, ait. Circa autem, & attigua his, & aer, & quod per consuetudinem vocamus ignem. Quo circa per frigidissimum non videtur intelligendus aer, sed aqua; quemadmodum omnes interpretes passim declarant.

Olympiodorus frigidissimum nuncupauit aerem

Quod obstat Olympiodoro est, quod nominat philosophus postea aerem in situ elementorum Quapropter per frigidissimum, quod est circa medium, videtur intelligere Aristoteles aquam non, aerem.

Sed Stoicorum opinio Cardano, viro eminentissimo non displicuit: idcirco huius viri sententia referatur.

Cardani opinio consona Stoicis pro aere frigido statuendo. Cap. XII.

CArdanus in Hippocratem de aeribus, aquis, Et locis, postea quam retulit Aristotelis sententiam cū suis fundamentis duo esse elementa frigida, & totidem calida, & id probauit ex natura contrariorum; præterea ex qualitatum coniugationibus. Insuper ex quatuor anni temporibus, & alijs modis, quos ibi licet videre lectio-

ctione 8. super text. 6. ex Cardani partitione. Ipse igitur Cardanus asserit aerem sua natura frigidissimum esse: quia, quotiescunque non incalescit igne, vel sole, vel exhalatione, statim in extremam redit frigiditatē, nunquā autem in caliditatem. Ergo, cum omne ens relabatur in suam naturam; clarum est aerem esse frigidum.

Aer sua natura frigidissimus Cardano.

Et si dicas aquam fieri feruentem, quamuis natura sit frigidissima; Respondet nihil posse mutari in contrariū extremum, nisi corrumpatur, quod etiam accidit aquæ, cum feruet: cum ergo aer maneat, planum est, eum non esse natura calidum.

Omne ens in suam naturā relabitur.

Secundum aer factus est refrigerandi caussa animaliū corpora ergo est per se frigidus: aliter bifariā errasset natura, & faciendo aerem per accidens frigidum, quo vti vellet per se ad refrigerationem: nihil enim per accidens reponendum est in ordine causarum per se; & etiā quia ille aer, quanto purior esset, tanto esset deterior, & quanto deterior, tantò nocentior, quia magis calfaceret. Concludit aduersus Aristotelem, & alios aerem non esse calidum.

Tertium si aer esset calidus, essent plura agentia sub eodem genere in qua re miratur Aristotelem, qui voluerit tria esse efficientia non coordinata in eodem genere: & in eadem operatione.

Quartum si aer esset calidus, conueniret in generationem, vt agens, & vt materia, ac quidem esset agens ratione, qua calidus, & patiens, quatenus elementum.

Quintum perconctatur, quodnam genus caloris sit? aut enim est violentus, & ita non ortui, sed interitui esset idoneus: vel esset cælestis, & non esset aeris proprius, vel esset naturalis, & ita substantiam consumeret, vt videmus de plantarum, animaliumq; calore. Inquit etiā aerem esse per se obscurissimum. Concludit, aerem esse na-

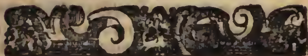
Concludit aerem omni calore priuatum, & priuatiuè frigidum, natura propria temperatum.

tura sua frigidissimũ, id est omni calore priuatũ, & ita hęc frigiditas est priuatiua; natura autem propria est temperatus, neque frigidus, neque calidus, quoad qualitates.

Verum Cardanus docet aliqua improbabilia; Asserit primò aerem sua natura frigidissimum, negat postea asserens nec calidum, nec frigidum esse, sed temperatũ Itaq; sibi non constat, Ingeniosissimus est, & ad rerum abditarum inuentionem factus. Præbuit Scaligero sua inuentione occasionem aucupandi nominis, & famæ, apud literarum studiosos.

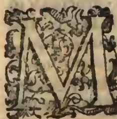
Incostãs est inuẽtioni natus.

Et quia inquirebamus ex Aristotelis sententia, & aliorum statuentium aerem sua natura calidum, & humidum, quare media aeris regio frigida esset, & multas recensuimus opiniones grauissimorũ virorum, nec in illis acquiescere prorsus potuimus: propterea ad extremum, tempus est, vt explicemus nostram opinionem de frigore illius mediæ aeris regionis, & vnde illuc accesserit, & cur nunquam non ibi duret.



DISPVTATIO XVI.

Auctoris opinio. Quo pacto media Aeris plaga frigida, & humida perpetuò duret. et unde illud frigus eò accesserit. Cap. I.



Irum non est, si in tam dissidentes opiniones abierint naturæ speculatores, ac venatores in hac controuersia de frigore mediæ regionis. Etenim si qua est ardua, & implicata disputatio; hæc quidem est maximè ardua, & circumretita difficultas: eiusque veritas, vt aiunt, in puteo latet. Inter cæteras sententias enumeratas illa stoicorum minimè videtur omnino contemnenda; & si à peripateticis, & medicis dogmatis omnino se ab alienauerunt. Opinio stoicorum omnino non contemnenda, & si à peripateticis, & Hippocraticis aliena.

Ne autem videamur adeo inopes, & imparati, vt caussam venari nequeamus, quamobrem ex Aristotelis principijs frigeat ille locus; de quo tot lites agitantur; exarabimus, quæ nos diuturna mentis agitatione, obfirmatoque labore meditati sumus. Quæ commentatio, si sapientioribus omni ex parte minimè satisfaciet, tamen, nisi fallor, inuentum erit, quod paucioribus angustijs, quàm aliæ sententiæ fortasse premetur, hinc facto principio.

Propositio est ab omnibus peripateticis & Hippocraticis medicis recepta, duo esse elementa calida, duoque frigida naturaliter; illa quidem ignis, & aer, hæc sunt aqua, & terra. Quod si prima corpora calida refrigerentur,

tur, aut frigida calfiant; necesse est, frigus à frigidis corporibus, caloreéque à calidis impertiri. Ego enim existimo, ignem à sole in hoc inferiore mundo genitũ, non differre specie ab igne nostro idest ministratorio, quo vtimur: eadem quippe opera ab vtroque educuntur.

Calor solis, & ignis specie conueniunt.

Ex hoc sequitur, aerē medij tractus sua natura alioquin calidum, euasisse frigidum, frigidumque durare: quia ab elementis frigidis, terra, & aqua, illi loco frigus est communicatum, atque communicatur. Siquidem omnes opiniones peripateticorum in hoc conueniunt id frigoris illi aeri nō esse proprius sed ascititiũ Dissensus autem est de modo, quo frigus illuc se insinuauerit, quam in re alij alio abiere, vt superius in tot recesendis opinionibus paulò fuimus longiores. Ego equidem pro ingenioli tenuitate conatus sum in medium afferre, si quid in hanc rem dilucidandam, lucis haberem.

Aerem medium frigidum, ex calido, quia cōmunicatur ei frigus ab elementis frigidis.

Sensu percipimus re que ipsa obseruamus, tam calorem, quàm frigus se se diffundere, amplificare, in aliena subiecta se propagare, multiplicare, denique de materię potestate formam sibi similem educere. Et quidem, quòd à calido id fiat, planum est. Si enim accendatur alicubi ignis; iam nos sentimus, vicinum aerem ab illo igni excalifieri: mox remotiorem aerem affici nouo calore. Et tantisper effunditur quoquo versum calor, dum vires ignis in ampliorem locum valeant nouum producere calorem. Modus verò propagationis est, quia ignis calor educit ex materiæ sinu aliũ ignē ex alia materia. Itaq; eò vsque fit caloris amplificatio, quousq; ignis vires extendi queant.

Similiter etiam diffunditur, & multiplicatur lumen in varijs materiæ partibus: quæquidem materia omniũ qualitatum est subiectum. Et alterum, lumen alterum producit in alia materia. Atque hæc luminis effusio incohea-

Multiplicatio luminis.

choatur è corpore lucido, temporisque momento permeat loca omnia illustranda è cęlo ad medium vsque au ctore Philosopho, secundo de anima, capite de visu. Pa riter, & lucerna accensa in instāti illuminat finitum spatium. Non aliter species sensibiles, visibiles aliæ alias pa riunt in materia ratione luminis, quod est formarum vehiculum quousq; lumine vectæ oculos attingant. Quandoquidem vehementer laberetur, si quis putaret, eundem nu nero calorem, qui est in igne effundi in ambi ens, deque subiecto, in subiectum migrare. Constat qui dem fieri nón posse naturaliter è subiecto qualitatis separationem. Est igitur idem calor specie, non autem nu mero, & idē lume specie non numero, quod à sole ad nos diffunditur: pariter & species sensibilis eadem est specie, non numero; quæ ab obiecto ad organum sensus dimanat. Sed productio nouæ speciei est ratione noui luminis geniti.

Lumen formarum vehiculum.

Occasio dubitandi.

Cumque ignis calfacit aquas inuase repositas, non aliter, quam nouo generando calore inuasis substantia prius, quam, in aquis producat, etenim calor ignis calfacientis non abit ab eo subiecto, in quo est; cū sit ignis forma: & proinde non transfunditur in aquas, aut in fer rum, aut in lapidem calfaciendum idem numero calor, sed idem specie.

Simile simile parit.

Occurrit hoc in loco dubitandi occasio. Qui fit, vt calidum toties nouum calorem generet, cum sit accidens, quod quidem eatenus agit, quatenus est substantiæ instrumentum: Substantia verò vbi lumen nouum, aut calor nouus producitur non semper adest, Sed accidens tā tum, nempe lumen, aut calor. Dicendum calidum gingnere calidum, & lumen alterum lumen, nullum absurdum inuoluit. Nam simile simile parit, substantia substā tiam, accidens accidens.

Vel

Vel asserendum cum Scoto, & Antonio Andrea 11. Metaphys. quæstione vnica, nunquam esse primas qualitates sine elementorũ formis, vt ignis calor nunquam se iungitur, ab igni, & frigus aquæ ab aqua. Alexander Aphrodiseus, atque alij interpretes græci, itidẽ, & Galenus, quia tuentur primas qualitates quatuor elementorũ formas substantiales multo accuratius confirmant inseparabiles esse qualitates ab elementis; sed alia progrediuntur via.

Alexander, & græci interpretes, & Galenus tuẽtur qualitates primas elementorum formas substantiales.

Redeo ad Scotũ, & Antoniũ, Andream, Auerroi innitentes ponunt, sicuti primæ qualitates sunt partibiles: ita etiã partibiles sunt elementorũ formæ substantiales. cũque è materiæ fonte vnus, vel duo, vel plures gradus caloris educuntur: tunc simul educuntur vnus, vel duo, vel plures gradus formæ ignis: hoc idem in cæteris elementis fieri intelligunt. Qua de re fit, vt qualitatum productio à substantijs quoque oriatur; quia docent actionẽ à substantia proficisci. Constat igitur calorẽ in omnẽ, loci positionẽ diffundi: cum sit qualitas ob suã actionem, sui ipsius diffusiua.

Productio qualitatũ à substãtia oritur.

Calor in omnem loci positionem sui diffusiuus pariter, & frigus.

Hoc idẽ de frigore duorũ elementorũ, terræ, & aquæ iuxta peripatetica dogmata asserendũ iudico: siquidem, vti superiorum corporũ calor in elementa frigida, aquã, & terrã sui effusione penetrat, eaque non ad minimum spatiũ calfacit; ita etiam frigus inferiorum corporum ad supera loca pro suis viribus se extendit, & in sublimẽ aerem suam actionem extollit, & diffudit. Sed quo pacto frigus ad medium illum aerem se efferat, hoc caput est.

Modus, quo frigus inferiorum corporum frigidorum, diffunditur medio aeris, et quando Cap. II.

EGo quidem adduxi Paulò Superius aliorum opiniones, qui de frigore mediæ regionis contendunt. Nunc meam sententiam interseram, quæ fortasse non tam longè à contradictione abest, est tamen consona peripatetico dogmati frigus igitur qualitas est actiua, viq; pollet se se diffundendi. Et alieno in subiecto se multiplicandi, similiter ac calor, de quo iam verba feci. Illustro exemplis hoc frigoris ingeniũ: Impleatur vas stamneũ, argenteum, aureũ, vitreum liquore quopiam niue vndique septum. Iam liquor intra vas contentus frigus induet, & refrigerabitur quemadmodum experientia patet. Reliquum est nunc scrutemur, frigus, quod est liquori illi vino, vel aquæ intra vas communicatum, est ne idem numero, an idẽ specie cum frigore niuis ad vas adhærescentis? Non quidem est idem numero quoniam, si hoc foret, migraret frigus ex vno in alterum sub ectũ. At hoc est absurdum. Etenim, siue sit frigus forma accidentaria, siue substantialis, permeare nequit ex vno in alterum suppositum ex Aristotele. Primo de ortu, & interitu, & in præfationibus ante decem categorias. Erit igitur illud frigus idem specie cum niuis frigore: quoniã numericum nimis frigus non penetrauit vasis substantiã Reliquisset enim suum subiectum niuẽ scilicet, & in alterum, nempe in vas insilijsset; Tertio ad aliud accessisset, ad liquorem scilicet. Et sanè moueri de loco ad locũ, est corporum naturalium per se, non autẽ accidentium, aut aliarum formarum.

Quo pacto se efferat frigus ad medium aerem, hoc caput est.

Exemp'ã propagationis frigoris.

Moueri de loco ad locũ corporũ est naturaliũ non formarũ

Dicendũ igitur niuis frigus egisse in zenophori, vel alterius vasis materiam, in eoque subiecto similem sibi formam genuisse, nouum frigus. Itaq; vasis substantia reddita est frigida à forma frigoris, ibi producta.

Frigus vasis in liquorem egit, eduxitque ibi nouam frigoris formam; & hoc pacto vinum, vel aqua frigiditatem induit. Res alijs exemplis facile illustratur.

Potest à tellure; vel aqua ima aeris plaga perfrigerari, & deinceps media.

Nihil vetat à tellure, & aqua, aeri contiguis, hanc infimam aeris plagam hiberno, vel æstiuo tempore de nocte, vel de die perfrigerari; cum inter contraria actio, & perpessio assiduè fit. Aer quidem calore, inferiora elementa vtraque frigore sunt donata. Neque verò iterum quæramus, quo pacto terra, vel aqua perfrigeret aerem sibi finitimum. Propterea, quòd illorum corporum frigus in aerem agit formam frigidam in eius materiam gignẽs, aut de materiæ aeris potestate nouum frigus educit; loquaris, vt velis. In hunc modum deinceps vsque ad mediam aeris regionem prius frigus producit posterius successiuè ab elementis vsque frigidis ad medium cœli tractum. Atq; hoc fit hyeme potissimum peragrante signa meridionalia sole. Vides, qua ratione successione quadadam frigus idem specie educatur è materiæ sinu ab alio frigore: & primum frigus emanauit ex terris, & aquis.

Primum frigus emanauit ex terris & aquis, & hoc ex Aristotele dicendum.

Cum autem frigus medium aerem occupauit: nihil est, quod illud frigus inde deturbet: quid enim id expellat, absente iam eius contrario calore. Eò radiorum actio non attingit, neq; summi aeris calor quicquam aduersatur, non motus, non lumen. Ibi incolume moratur nullius hostis incursionem metuens. Accedit, quod frigus illud supra, ac infra calore circum septum, vehementius cogitur, fitq; quodam modo robustius antiperistasi contrarij. Nec vnquam noui frigoris additio dee st

Cur persistat in illo aere frigus.

à frigidis elementis quolibet anno suggestis.

Rogas, non ne in secunda regione aer est suapte natura calidus; qui frigori infernè aduenienti resistat; & sic internitioni detur vniuersum frigus. Nō potēs est, inquā ille calor frigus abolere: est enim bene validū, ac potēs; tum quia nunquam non suggeritur à gelidis principijs; tum quia contrariorum ambitu haud diffunditur: sicut supremus etiam aer siccior est, quàm humidior ex accidenti tamen, magisque ignis est, quam aer: nec natiuus aeris humor siccitatem infringit. Caussa igitur frigoris mediæ aeris plagæ videtur mihi, quam modò assignaui.

Nequit calor insitus aeris abolere frig., mul tis de causis

Contra Auctoris inuentum aporia, et eius dissolutio. Cap. III.

OCcurrit quæstio hic, si ex Aristotele à terra, & aqua frigus mediæ aeris regioni suppeditatur sensim continuatione, & fusione, nouaq; generatione; quo pacto fieri potest, vt hyeme incalescentibus terris, & viuis aquis, frigus illa loca calida transeat incolume; per aerem infimum ad medium diffundatur; neque contrarij caloris vi prius extinguatur, quàm superiorem locū pertingat. Hæc ratio multum habet efficacitatis ad suadendum, medium aerem primum frigidum esse; atq; illinc cæteris rebus frigidis frigiditatem inpertiri. Non enim verisimile fit è terris, & aquis, alioquin tepore affectis, frigus sæpè interfusum aeri, in quo degimus, h ber no tempore communicari. Aut, si superne de media regione ad nos frigus dimittitur; aperiatur modus, quo illud ad nos desiliat. Res est hæc Delium natatorem requirens.

Quæstio ardua, qui frigus è terris, & aquis ascē dat hyeme, si illa loca tunc calescant, vt patet.

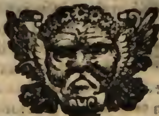
Ego equidem sæpè, & multùm in hoc hæsi, & cogita-

solutio quæstionis proba

ui: tandem in hanc cogitationem deueni. Sicuti cæli lumen, vel calidum, (vel qualecumque ponatur) mediũ transit aeris tractum iam frigidum, & nihil vel tantillũ imprimit calidi; quia in eo nullam aut exiguã contrahit moram, sed in instanti,& momento opaca corpora pertingens, terram,& alia manifestè cuncta calefacit: ita etiam elementorum frigidorum frigus transit illorum tepescentium extremas partes, non tamen ab illo tepore seu calore perimitur frigus: quia non moratur, sed cõfestim præterit: veluti si quis manum per flammam agitet, nihil offensæ patitur nisi manum sistat. Quamobrẽ frigus illud, & si non nihil offenditur sursum tamen languidiuscule communicatur: quemadmodum de radiorũ calore medium aerem frigidum transeunt superius tetigimus. Permeat terræ,& aquæ loca, permeat aerem ipsum, refrigeratque: quandoquidem Solis radij obliquè inferiora feriunt: minusque calfaciunt: aeris insitus caloris pusillus est. Tandem frigus ad medium locum perueniens, nequit sublimius ad supremum aerem feruidum ferri: quia in contrarium à quo læderetur, incideret. Ibi cogitur, coaceruatur magis. Neque est caussa aliqua, à qua illud frigus propellatur: non à calore reflexo, quia illuc minimè pertingit, non ab ignis, aut supremi aeris caliditate, quoniam nec motus, nec calor ea loca alterat. Quas obres illa media plaga frigida perpetuò perdurat primæ caussæ prouidentia. Ita ipse meditor, hanc esse methodum rimandæ caussæ illius frigoris ex Aristotelis, aliorumque peripateticorum sententia, licet non inuenerint. Et inter difficultates de media aeris plaga hãc de caussa illius loci frigoris difficillimam, & obscurissimã, ego semper existimaui: cum nihil legerim apud doctissimos viros adhuc, quod animum meum ab inquisitione liberauerit. In eoque planè acquieuerim, acquie-

Frigus nõ se diffundit supremũ aerem.

scam tamen in mea sententia tantisper, dum probabiliorem, aut audiuero, aut ab alio scriptam legero. Supersunt nonnulla de hoc argumento discutienda, quæ sigillatim proponam, & dissoluere, conabor: illud tamen addo, hanc opinionem pro Aristotele exponendo probabiliter proposui, quam longius ab oppugnationibus arbitror semotam. Maximè probabilem duco stoicorum, & aliorum opinionem de aere frigido, pro soluenda ambiguitate medij aeris frigoris.



DISPVTATIO XVII.

In qua soluuntur multa de medio aere quæ super sunt tractanda. Quæstio, an hic aer frigidus sit, & humidus.

Cap. I.



Idetur non esse huiusmodi. Quoniam, si esset frigidus, & humidus; aut esset aqua, aut saltim aer esset crassus, grauisque itaque vniuersus deorsum rueret; quique infra est, sursum ascenderet. Quod ridiculum est.

Occurrendum huic quęstioni. esse quidem illum aerem frigidum humidumque, non autem æquè, ac aquam; esse quidem grauem, non tamen aqua grauiorem; neque grauior est hoc infimo aere, crassis vaporibus permixto. Neque sequitur, si aer ille medius frigidior est hoc imo, ergo grauitate illum excedit: etenim glacies aquam frigore exuperat; non tamen grauior est, immo aquæ innatat insuper multæ flammæ sunt aere densiores, illasque in aere superius ferri propter nimium calorem.

Non potest aer medio deorsum potera, quia repellitur ab inferiore cadendo.

Obijcies imum aerem non esse crassiorem illo medio ob vapores copiosos, & crassos: siquidem in secunda quoque regione crassi sunt vapores, & nubes. Respondeo, si halitus illi nimis refrigerentur, non solum in nubes, sed in aquas vertentur impressiones, inferiusque delabentur. Addo etiam: nequit ille medius aer inferiorem

rem locum petere; quoniam repellitur, & extenuatur ab illius loci caloris.

Quaestio, cur medius aër frigidus dicitur tot igneis meteoris in eo apparentibus.

Cap. II.

Cur secundam aeris plagam algidam appellabimus? Quando ignes accensos, quam saepissime ibi intuemur, corruscationes, tonitruua, fulgura, fulmina mortales terrentia, interdum interimentia obseruantur? Videtur igitur, aut esse locus calidus, aut calidi, frigidique simul particeps quemadmodum verisimilius est.

Videtur esse locus calidus, siccusque, aut particeps vtriusque qualitatis.

Profecto paucis ab hinc diebus nocte pluit tota, totaque nocte corruscauit, tonuit, flammae in nubibus simul fulsere.

Dicendum secundum illum tractum nimio frigore ob caussam superius adductam teneri. Quoniam enim in eum vsque locum cum halitibus humidis, sicci etiam & pingues attolluntur, qui intra nubes conclusi accenduntur, forasque erumpunt: camobrem igneę impressiones in frigida regione collucent: vt clarius in disputatione de antiperistasi, qua ignes in nubibus inflammantur declarabitur.

Locus ille nimio algore tenetur.

Non possum non satis mirari Buccaferreum, qui primo meteorologico scripsit ignea meteora in media ora non fieri per se, sed per accidens: quandoquidem detrahuntur à suprema ad mediam, siquidem ad supremam non contendit vapor: sed in media in nubem conuertitur; in cuius medio aspiratio sicca calidaque conclusa accenditur.

Alij respondent, illos ignes non accendi à media illa

re-

regione proxime, sed ab antiperistasi frigus ambit calidam aspirationem, est a caussa, vt in vnum illa magis cogatur, intendatur magis eius calor; vt tandem ignem concipiat. Quæres quo pacto fiat, non est iacis in manu, vt suo loco discutietur.

Aiunt aliqui fieri accensionem antiperistasi ambitæ ex halatione.

Secunda regio natura, an violentia frigescat. Cap. III.

SI media aeris regio tantopere frigore afficit merito oritur inquisitio, est ne talis naturaliter, an violenter. Non naturaliter: nam vt peripatetici præstantioresque medici docent, aer calidus humidus est. Ergo ex violentia, & accidenti frigidus est. Verum si hoc esset, ille locus, non foret perpetuò frigidus: siquidem auctore Aristotele textu 18. secundi libri de cælo. Nihil præter naturam sempiternum: siquidem omne violentum posterius est eò, quod est secundum naturam: nam violentia aduenit rei in suo statu naturali permanenti.

Nihil præter naturā sempiternum.

Respondetur tamen nihil impedit, quò minus violentum quandoque sit perēne, dummodo ita rerum vniuersitas exposcat. Et quia inferior mundus conseruatur, & exornatur, si in eo vigeat frigus, à quo frigidæ impressiones oriantur pluuiæ, niues, grandines, & cætera id genus vigeat etiam calor vnde ignea meteora pendeant, pro ornamento, & conseruatione totius orbis mistorumque. Idcirco hanc violentiam, si ita appellare velimus, tolerat natura. Vel aliter respondendum. Duplicem esse violentiam, alteram simpliciter occurrentem toti vniuersitati, alteram secundum quid potest esse perpetuū, non autem impliciter violentum. Itaque aer frigidus est secundum quod; non enim omnes eius partes frigidæ

Violentū potest esse perenne dūmodo rerū vniuersitas ita exposcat.

suat

sunt; sed media tantùm regio, reliquæ autem partes suo calore gaudent. Non posset profectò violentum esse perenne, si esset simpliciter tale, occurrens toti aeri; tunc non duraret perpetuò, nam perdita foret aeris natura, quæ in calore, & humore consistit. Verùm idem argumentum astruo de supremo aere; qui quidem semper est siccus non naturaliter, tamen sed violenter, cum sit suapte natura humidus. Et sunt eædem responsiones. Vel dico ego, & forte melius, & clarius. Quamuis medius ille aer sit frigidus, non tamen semper eodem gradu est frigidus; neque, dum ex accidenti frigescit desinit per se esse calidus. In eundem etiam modum, dum summus aer ascititia siccitate afficitur non deponit propriam, & naturalem humiditatem.

Media regio violenter frigida secundũ partẽ potest esse, nõ secundũ totũ aerẽ

An media aeris plaga sit cæteris frigidior. *Cap. IV.*

AN verum sit mediam aeris regionem esse cęteris frigidiorem? Immo verisimilius est, hanc imam frigore alijs præcellere: probatur, namq; quod propinquius est primis corporibus frigidis intentius ab illis refrigerari consonum est, quàm quod longius distat, at verò propinquior aquæ, & terræ est infima regio, quàm media; infima ergo magis refrigerabitur, quam media.

Imus aer frigidior medio ꝓbatur.

Ad hanc rationem respondit Thimon philosophus. Quanquam medius aer longius abest ab elementis frigidis; tamen illius frigoris caussa est cælestis influxus, Astrorumq; aspectus; qui eum locum naturaliter, immo supra naturam eum refrigerant. Hæc opinio reiecta est superius: nam si hæc doctrina sufficeret, hac responsione faceremus satis omnibus dubitationibus. Nos causas

Responsio Thimonis.

quærimus naturales. Propterea satius est rem ipsam no tam fateri;hanc postremam oram minus frigiditatis participare ob rad orum reflexionem, quæ ad medium aerem,nequaquam pertingit.

Aestate ne,an hyeme frigidior sit medius aeris. Cap. V.

Vicomercatus primo meteororũ, vbi Aristoteles cõmendat sententiam de vehementiore calido ventrium ob frigoris ambientis ant'peristasin; quæ naturalẽ calorem auget, & intendit, hæc verba scribit. Ob quã etiam antiperistasin media aeris regio ea videlicet, in qua grandines, & pluuiæ generantur æstate quã hyeme frig dior esse existimatur,hæc ille: vbi asserit in æstate frigidiorem mediam regionem.

Buccaferreus primo etiam meteorologiæ inquirebat, si medius aer semper est frigidus;etenim in omni anni te pore pluere consueuit;quid est,quod æstate niues etiam ex aere non decidunt? concedit assumptum, illum locũ æstiuo hybernoq; tempore frigidum. Concedit etiam generari per æstatẽ perq; hyemem ibi niues; cum vtroque tempore idem frigus paribus gradibus ibi dominetur,vertatq; vapores in niues: non descendunt autem ad nos; quoniam prius imi aeris calore liquescunt quam ad medium idest terram deueniant. Affert signum Buccaferreus, gigni in illo medio cælo æstate niues,quando quidem in altissimorum montium verticibus per æstatẽ conspicitur nix sunt niues æstate in altissimis montibus, sed tamen cecidere hieme illuc Vicomercatus refert opinionem affirmantium ob antiperistasin frigidiorem esse illum aerem æstate, quàm hyeme. Buccaferreus simile

fri-

frigus tribuit vtroque tempore.

Ego vero neutram opinionem amplector; priorem quidem non: æstate enim minus latè patent illius regionis fines ob sublimiorem radiorum reflexionem, quæ ad angulos minus obliquos fit cumque in illo medio aere exiguus sit calor proprius; & frigus ad venticium non multum; quia id temporis ob imfimi aeris vehementiorē calorem impeditur frigus, ne illuc extendatur: neque enim vapores frigus illuc importare possunt. Verisimile igitur non est, vt frigus se intendat, quia supernè, & infernè obsidentem substineat calorem, & veluti metuens colligat, & sumat vires, & in interiora penetralia se abdat.

Reijcitur Buccafer. reus.

Neque admitto Buccaferreum statuentem par frigus vtroque tempore: Siquidem dubio procul frigidior est locus illa hyeme: cum longe amplior sit ob remissionem radiorum reflexionem, & caloris imbecillitatem, quantò enim vnus hostis debilior, tantò alter robustior euadit. Quo circa plus frigoris ibi redundat hyemali, quam dittiuo tempore.

Quòd verò Buccaferreus tradit, procreari in eo medio loco niues æstiuis horis, hoc argumento, nam tunc in altissimis montibus nix videtur; certè leue est fundamentum: etenim nix, qua cessa montium iuga ęstate candida fiunt, non æstate, sed sub brumam in ea loca decidere potuit: qualis nix in Aetna Siciliæ tota æstate prospicitur, & in Mathesio altissimo campaniæ monte Illustrissimi Ducis Traetti: huius montis vertex perpetua niue integitur. Et Illustrissimus Philippus Caetanus omni libera li doctrina Perpolitus, Ducis gener mihi narrauit, se ardente Sirio hunc montem in cacumine niuibus ob rutū conscendisse: vbi Solis radijs nix collustrabatur, vixque aliqua eius portio dissolutbatur, vehementissimum ibi

D. Philippus Caetanus Dux Sermonetę.

frigus percipiebatur: erat quippe media aeris regio. Percontabatur loci frequentes incolas: per æstatem an aliquando ibi ningere aduertissent. Nemo aiebat. Itaque & si non est improbabile omnino quod Illustres Philosophi opinantur: tamen probabilius ego existimo in illis montibus non generari per æstatem niues. Et proinde frigidiorem hyeme quàm æstate illum aerem fore.

Frigidior hieme quã æstate medius aer.

Quo pacto medij aeris frigus, non summum existens efficiat entia frigidißima.
Cap. VI.

SI est verum, quod opinati sumus, in mediam aeris plagam frigus à vaporibus eò concendentibus haud importari; sed succesfione quadam paulatim communicari ab elementis frigidis per hunc infimum aerem ad medium vsque noua frigoris ex materiæ sinu educatione generatione, ac diffusione: quo modo, inquam, illud frigus non summum existens, auctor erit in illa secunda plaga impresfionum frigidisfimarum, aquarum nempe, grandinum, niuium. Iam superius afferebam Suessani responsionem, illiusque infirmitatem ostendi. Recurre illuc.

In præsenti, quid alij senserint, explico Olympiodorus primo meteorologico, actione nona affirmat; attolli sursum vaporem simul cum fumido halitu sibi permisto: simulque vterque vapor ascendit. sed humidus vehit humidum vsque ad aerem apogæum, hoc est ad mediam aeris oram: quia fumida uis, idest exhalatio dimittit à se, seu relinquit vaporem grauata ille, quasi quodam onere cum vaporem nequeat altius prouehere, Itaque fumidus halitus hoc pondere leuatus ex societate, ad sublimem

ae-

aerem hoc est ad hyppecauma contendit. At humidus vapor destitutus à sicca exhalatione, præ vehementi loci frigore restat, & id, quod remanet illius siccæ exhalationis extinguitur, & corrumpitur. Olympiodori verba sunt. Manet autem vapor ob multam frigiditatem, & extinguitur fumida exhalatio, & corrumpitur.

Humidus vapor destitutus à sicco, frigore loci vehementi, concrescit.

Dubitatur. Nam videtur Olympiodorus pugnantia loqui: prius enim exarat exhalationem ad cognatum sibi hyppecauma; deinde subdit extingui, & corrumpi fumidam exhalationem. Soluerem. Vaporem relictum in media plaga non esse halitus sicci expertem; sed ad huc aliquid illius secum habere permixtum: totũ illud præ vehementi frigore mediæ regionis extinguitur, ac interit: sed fumosa exhalatio, quæ superius petit non extinguitur, aut interit; & fumida exhalatio, quæ corrumpitur dicitur dimittere vaporosam exhalationem, quæ remanet. Vapor igitur remanens supra alteratur, & mutatur in aquam, aut niues, aut grandines, Aduertenda sunt illa verba; cum dicit hoc est ipse vapor restans igitur ibi supra, vel alteratur, & mutatur in aquã & hæc deorsum fertur, & cætera: inquit alteratur, & mutatur, vt ostendat vaporẽ, & aquam substantia, & natura differre: quoniam intercedit non solum alteratio, sed mutatio quoque, quæ est propria substantiæ ipsius. Hic etiã diligenter animaduertẽdũ exhalationẽ calidã siccamque, dum permista est cum vapore, extingui præ nimio frigore illius regionis, vt etiam habetur ibi in Aristotelis contextu. Quo circa, nec Aristoteles; nec Olympiodorus dicunt illam regionem refrigerari à vaporibus: sed ipsius regionis frigus agere in vapores, verterẽq; eos in aquas, cæteraq; frigida entia superius nominata, & agit quoq; in fumidam exalationem ipsamq; extinguit, & corrumpit.

Vapor remanẽs alteratur, & mutatur in aquam, niues, grandines, &c.

rumpit,& vapor destitutus ab exhalatione, alteratur, & mutatur in aquam. Sed à quo patitur hanc alterationẽ, & mutationem? Non nisi ab illius plagę frigore; & secundum varias mutationes, subiectiq; dispositiones in varia agitur entia. Accedit frigoris agentis robur, & languor.

Effinguitur exhalatio cálida, siccamque, dũ permista est cũ vapore.

Deinde Olympiodorus scribit optimè, quòd diximus exalatio fumida, aut deserit humidã, tanquã onus graue & ascendit ad cognatum locum, aut pars eius præ vehementi frigore interimitur. Illud autem vehemens frigus interimens exhalationem vapori permixtam, non est vaporis sed illius secundæ regionis. Verba Aristotelis sunt clara. Ait enim partem exhalationis disperdi ad superiorem locum; & partim extingui ab intenso frigore loci, qui est media aeris plaga. Hinc patet, illum locum mediũ non perfrigerari à vaporibus, vt perperã complures affirmant, vti etiam supra copiosius est disputatum. Itaq; modus, quem retuli pro Aristotele refrigerationis aeris medij, videtur esse satis ad propositum declarandum.

Vt varia est subiecti dispositio, & agentis robur, & languor, varia fiunt meteora.

Non refrigeratur ille locus à vaporibus sed ipse perfrigerat illos.

Buccaferreus etiam ibi conatur reddere causam, qua mobrẽ aqueę impressiones gignantur; quę sunt numero quinque; tres in media plaga, aqua, nix, grando, duę in infima, ros pruina. Primo sermonem habet de mixtis imperfectis in media regione ortis, modumq; generationis explicat. Et cum Olympiodoro vaporem asserunt sursũ elatum refrigerari, densari in aquam, vel niuem, vel grãdinem à frigore mediæ regionis, quæ regio tantũ abest, vt à vaporibus refrigeretur, vt ipsi vapores refrigerentur; densentur, mutentur in frigidas impressiones à frigore ipsius regionis quemadmodum Aristoteles conceptis verbis ducit in contextu. Halitus igitur humidi frigore concreti in aquas, niues, aut grandines abeunt: quoniam ab halitu sicco relinquuntur, petente sursum: pusillus calor ipsis impressus extinguitur à medij aeris frigiditate.

Quinq; meteora humida, tria in media plaga duo in imo,

Qua-

Quamobrem vana est opinio opinantium oram illam à vaporibus algore affici illuc ascendentibus.

Profectò mirabile est, quòd Buccaferreus in hac controuersia sibi minimè constet: sed pugnantia loquatur: modò scribit à vaporibus imprimi aeri frigus, modo vapores ab aere refrigerari. Sed certè homini condonandum est: fluctuabat enim mens vndique tot cogentibus rationibus implicata: Et quoquo versum dubia trahebatur. Tandem perfugium ad antiperistasin habuit. Sed hæc opinio supra fuit explosa.

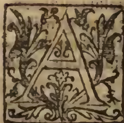
Buccaferreus minimè sibi cōstat pugnantia loquens.

Hæc de media regione argumento nimirum per difficili, arduoq; elaboraui, & fortasse paulò diffusius, quàm pareret. Nunc ad aliam gradum facto disputationem de grandine.



DISPVTATIO XVIII.

De grandinis antiperistasi. Cap. I



Bsoluta longa oratione de antiparistasi, qua media aeris regio frigida fieri à multis est putata, postulat propositus ordo, vt ad disputationem, qua grādinem generari opinantur, accedamus,

De antiperistasi docet Aristoteles primo meteorologico, capite 12. ibiq; omnes eius interpretes. Pollicetur autem Philosophus in principio se tractaturum de grandine accidentia in generatione ipsius. hoc est, quæ verè illi insunt, non autem ea, quæ se ducentia sint, & decipientia, & in errorem inducentia, quæue dubitare faciant, sed omnibus rationabilia appareant, & in summa indubitabiliter grandini insint. Sic proponit Philosophus.

Quæ publicet ur Philosophus de grandine,

In eo capite enarrat, quæ de grandine obseruantur. in quibus quidem aliqua videntur esse paradoxa. Primum sumit vnum tanquam receptum; grādinem esse glaciem, quæ aqua est frigore concreta. Deinde asserit vere, & autumno maximè fieri grandines, & tempore fructuum maturationis, hyeme verò rarò; deniq; cum minus frigoris fuerit. Præterea fiunt grandines temporibus, & locis temperatioribus, niues verò locis, temporibusque oppositis. Insuper statuit grandinem minus fieri æstate, quàm vere, & autumno; magis tamen, quàm hyeme. Hæc sunt omnibus manifesta ex obseruatione.

Aliqua accidentia videntur paradoxo.

Videntur autem quædam nimis absurda in grandinis

cita

orta nam cum sit admodũ frigida, vt eius densitas maior quam in omnibus alijs aqueis meteoris indicat: fit à frigore vehemẽtiore, quàm cætera omnia. Quo circa oportuit illam gigni, non in autumni initio, ipsoque autumno progresso, & vere, & multo minus in æstu, sed genitam oportuit brumalibus horis, & non in hyeme temperata, frigore imbecillo, sed quando est summum. Denique non in temporibus, locisque tẽperatis, sed frigidioribus.

Secundum absurdum offertur in conclusione, qua asseritur grandinem oriri ex aqua iam genita in aere, mox in grandinem mutata: & enim cum primùm producta fuit aqua; opus fuit eam deorsum ad medium delabi; cũ nequeat graue in sublimi loco morari: est enim omnium elementorum natura, vt confestim, ac generata sunt, ad sua loca ferantur, auctore Aristotele octauo de physico auditu, textu 27. Qua propter coniecturam facere fortasse licebit, grandinem non ex aqua, quin immo ex vapore, aut nube procreari: si quidẽ in sublimi concrescere nequit, cum inibi morari nequeat. Sunt igitur hæc duo paradoxa oriri grandinem non intemporibus, nec locis frigidis; alterum paradoxum est fieri grandinem, ex aqua in aere persistente sublimi. Confutat Aristoteles tacitam responsionem. Poterat, quis respondere, sicuti exiles aquarum guttæ in aere versantur, vti puluis, & auri ramenta sæpius in aqua ob paruitatem super vehũtur, & multæ paruulæ aquarum guttæ in vnam coeuntes, illam magnam efficiunt, magnaque humi decidit; ita etiam accidere grandinibus; quæ ex multis paruulis grãdinibus simul coeuntibus, illas magnas reddunt. At verò hoc negat Aristoteles: Quoniam guttæ paruæ aquarum, quia humidæ sunt, in vnam guttam maiorem aguntur. At verò grandines concretæ, & duriusculæ, coire in vnam ob densitatem, & duritiem, nequeunt. Positis igi-

Duo paradoxa.

tur, quæ in generatione grandinis experientia conspicua sunt, & quæ paradoxa videntur. Philosophus demore sententiam aliorum de loco, & de modo ortus grandinis narrat. Quod faciam, & dubitationibus satisfaciam.

Refert aliorum opinio nes de ortu grandinis.

Enarrat Anaxagoræ, suorumque opinionem: qui rationem reddebant, cur in temporibus temperatioribus grandines cadant, non autem in frigidioribus. Etenim vehementi calore opus est ad euehendum vaporem in sublimen cæli plagam: qui vapor in frigidum locum euectus, vi frigoris in grandinis naturam mutaretur. Et propterea grandines oriuntur ex Anaxagora, temporibus moderatis vere, Autumno, & quando que aestate: nam calor longius è terra superius nubes ijs temporibus propellit; putabat enim congelari nubem eo in loco, qui est è medio magis sepositus, ac frigidior; quòd radiorũ solis refractio ibi desinat; nec vllus adsit calor: ibi igitur à frigore in aquam vertitur nubes: quæ genita confestim conglaciat. Hoc autem meteorum in sublimiore secundæ regionis loco fieri dicebat; quia illuc vsque à vehementi aestatis calore nubes rapiebatur.

Opinio Anaxagoræ, & suo. um.

Hanc Anaxagoræ sententiam videtur amplecti Franciscus Piccolomineus in suis meteoris capite 12. inquiẽs non nunquam in superiore mediæ regionis parte, quæ calidior sui conditione est, gignitur grando: non nunquã verò in inferiore parte mediæ regionis, includente plurimum caloris, à radijs solis producti; & dum gignitur, per anti peristasim in parte supera, descendit cum maiore impetu, & cetera. Hæc piccolomineus. Quæ opinio expendetur simul cum Anaxagoræ opinione. Et enim Piccolomineus non nulla narrat, quæ cum Anaxagora faciunt, & Aristoteli aduersantur: vult enim fieri grandinem in suprema parte regionis secundæ aeris per antiperistasim, sicut censuit Anaxagoras: & si hoc esset verum.

Piccolomineus videtur cõplecti hãc Anaxagoræ sententiam.

Piccolomineus multa narrat, quæ cum Anaxagora faciũt.

sum, Aristoteles absque ratione conatus esset illum confutare: siquidem ille Antiquus, & hic recentior Philosophus idem sentiunt, propellentes vi caloris nubem ad supremam mediæ plagæ oram, ibique antiperistasi generari grandinem.

Confutatio Anaxagoræ, & Piccolominei opinionis. Cap II.

Refelluntur ab Aristotele, quem admodum optimè, & verè interpretatur Olympiodorus: primò quoniam grando non gignitur in apogæis locis hoc est longè remotis à terra; sed in perigæis, idest terræ propinquis. Deinde probat alia experientia, quia grandines non cadunt in montes valde altos, & oportebat quidem decidere, quemadmodum, & niuem videmus in altis fieri montibus; si vera esset Anaxagoræ, & aliorum sententia, fieri scilicet grandines in suprema parte mediæ aereæ regionis. quò attingunt sublimium montium cacumina, & Vicomercatus præstans naturæ indagator eo in loco eidem sententiæ subscribit, in altissimis montibus grandines non fieri. Quòd si in supero loco orirentur, caderēt quidem illuc. Insuper Philosophus oppugnat hanc Anaxagoræ opinionem, non fieri in illa suprema parte secundæ plagæ: nam nubes in inferiore loco consistunt: & cum magno sonitu, & fragore decidunt Paulo post grandines ex nubibus prope terram delatis. Incutitur mortalibus maioris mali terror, grandines non sunt rotundæ, sed latæ, amplæ variarum frigurarum; qua in re signum est, eas ex sublimiore loco non descendere: quia iam per longius spatium fuissent attritæ, & in rotundam figuram reductæ incircumferentia, & fuissent sine angulis minores,

Grandines non cadere in altos montes, vti niues. Anaxagoræ caderent in sublimes montes.

Signa decidere grandines ex perigæis.

res, cum tamen cadere soleant grandines ponderis vnius libræ, & referentes interdum humanum caput: vnde, vt scribitur vocantur à non nullis lapides, vt est in historijs Titi liuij sæpius scriptum, pluit lapidibus, vel pluisse, per lapides intelligunt magnas grandines. Non nego tamen gigni posse in aere fossilia, vt lapides.

Fossilia gigni in aere.

Tertia ratio est, si frigus superi loci foret grandinis causa; profectò oportuisset in locis editioribus magnas grandines genitas, quippe quæ loca viciniora supero aereo loco essent: sed maiores, maximæque grandines fiunt in aere perigæo prope terram. Fit in cœlo sonitus ob ventos, nubes concutientes, perque aerem penetrant maximo cum impetu, idque accidit ventis mutuo confligentibus aduersis: quæ res plurimum facit ad nubes, & aquas conspissandas; vt facile ingrandinem conuertantur: densatio enim crassos reddit vapores; ex quibus crassæ aquæ, permista etiam terrestri exhalatione fiunt, & ex crassis aquis grandines, vt dicemus, originem habent.

Maiores grã dines in perigæo fiunt.

Crassis ex vaporibus, & crassis aquis grandines.

Ob hanc etiam causam displicet Piccolomineus; qui ait insuprema, parte secundæ regionis aeris fieri grandines per caloris antiperistasim: quoniam non posset fieri circumobsistente alio calore supremæ regionis aeris: & ideo aiebat ipse grandines paruulas inde delabi. Sed certè, non videtur hoc probabile; quia si ita esset supra altos montes grandines caderent: quod, non ab Aristotele, neque ab alijs obseruatum est. Per altos montes cognoscimus eos, qui mediam aeris plagam attingunt: attamen illic grandines minimè fiunt: & fierẽt quidem, si insuprema media regione grandines fierẽt. Nam quod dixere aliqui, per valde altos montes intelligendos esse eos, qui attingunt supremum aerem calidum siccumque ridiculum est; siquis enim hoc diceret, cum sit perspicuũ

Qui nam sint alti montes.

Fierent in altissimis mõtibus grandines.

ibi

ibi non fieri grandines, nec niues, nec pluuias. Reliquum est, vt Aristotelis sententiam proponamus, vbi modum grandinis ortus, locum, tempus, atque alia scitu digna explicemus.

Ortus, locus tẽpus, & alia de grandine proponũtur explicanda.

De modo generationis grandinis opinio Aristotelis. Cap. III.

ARistoteles primo meteorologico capite 12. bis repetit χάλαζαν εἶναι κρύσαλλον. hoc est, grandinem esse glaciem. Est autem grando glacies per quandam analogiam, seu proportionem, & similitudinem: sicuti enim pluuia per analogiam refertur ad rorem, & nix ad pruinam, ita grando ad glaciem; licet philosophus hoc non affirmet, sed alij. Sed si diligenter volumus assequi ortum grandinis, intueamur glaciei ortum, venemur grandinis causas.

Grando est glacies.

Aristoteles loco citato meminit antiperistasis, qua docet grandinem generari: antiperistasis autem fit, docẽte Aristotele, primo meteorologico, capite 12. citato; cum fit circum obsistentia calidi, & frigidi inuicem (qua propter in calidis temporibus frigida sunt inferiora terræ, & tepida in gelu) oportet putare, & hoc in eo qui sursum, fieri loco, & cætera. Vicomercatus latinè conuertit sic; quoniam autem calorem, & frigus sese vndique vicissim coercere, & comprimere conspicimus (qua de causa subterranea locarum calidis temporibus frigida sunt, tum gelidis calida) hoc ipsum fieri in supero loco, censendum est. Græce habet. ἀλλ' ἐπειδὴ ὁρῶμεν ὅτι γίνεται ἀντιπερίστασις τοῦ θερμοῦ καὶ ψυχροῦ ἀλλήλοις (διὸ ἔν τε ταῖς ἀλέαις ψυχρὰ τὰ κάτω τῆς γῆς καὶ ἀλεεινὰ ἐν τοῖς πάγοις) τοῦτο δεῖ νομίζειν καὶ ἐν τῷ ἄνω γίνεσθαι τόπῳ ὥστε ἐν ταῖς ἀλει-

Antiperistasis est, cum calidum cõtra frigidum circũstat, aut frigidum cõtra calidum. Et conspicimus intepori tus siue caloribus, aquas vinas, & loca subterranea esse frigida, & in frigoribus esse calida: ita coniiciẽdum est fieri in aere.

ἀντιπεριιστάμενον εἴσω τὸ ψυχρὸν διὸ τὴν χιόνα θερμότερα ὅτε μὲν ταχὺ διὸ ἐν τῷ νέφει ὕδωρ ὅτε δὲ χαλαζῶσιν, temporibus itaque calidioribus frigus calore ambiente introrsum vndique compulsum, interdum quidem aquam ex nube celeriter facit, interdum grandinem, & cætera.

Aristoteles consueuit semper ex notioribus nobis procedere ad ea quæ sunt ignotiora; & quoniam obseruamus in æstate frigidiora esse, quæ sub terra sunt, calidiora autem hiberno tempore, vt patet in aquis viuis, & speciubus, de qua re egimus superius in antiperistasi huic negotio dicata, itaque sicut antiperistasis calidi, & frigidi vicissim fit in hoc inferiore loco; ita Aristoteles dicit fieri circum obsistentiam in sublimi aere à calido oppugnante, & circumstante frigidum, & à frigido obsidente calidum; sed paulo diligentias proponamus quæ agit de grandine philosophus.

Quæ proponuntur de grandine ab Aristotele. *Cap. IIII.*

De grandine docet philosophus modum generationis, materiam, copiam, quantitatem, seu magnitudinem, tempus locum; quæ etiam cuncta de pluuia inquiri possunt, quippe quæ, cum fit grando, decidere potest.

Modus generationis grandinis est in hunc modum. Nubem conflari ex vaporibus densatis, in quibus sunt etiam exhalationes: & quia grandines intepidioribus temporibus fiunt, cum nubes continentes in suis ventribus vapores circumdantur à calore aeris ambientis, qui calor impellit, & cogit frigus nubis intra nubē se vnire,

nam

nam prgmitur à contrario calore, & frigus illud colligitur, & intenditur vnitum; etsi frigus fuerit exiguum, fit pluuia, si verò fuerit valentius, fit grando; nam aqua genita propter frigus moderatum, euadit grando abun tentiore frigore, antea q à m deorsum decidat. Aqua genita antea, quam ex nube decidat, in eo frigore fit grando in ipso caelo.

Fiunt etiam ob frigus non satis intensum diebus calidioribus æstiuis ἐν τῷ Καύματι, labentes, id est guttæ aquæ maiores, & pleniores, & nimbi impetuosiores, quàm hieme: quoniam nubes celeriter densescit, & à frigore circumstante non immodico, sed remisso oritur: cū verò vehementius euadit frigus gignuntur grandines: nam aqua in partes minimas deducta, gelescit, & fit grādo. Quod verò grando fiat ex aqua, docet aperte Aristoteles in cap. 12. vbi [illegible] atque iterum inculcat grandinem esse glaciem: & quia intuemur glaciem ex aqua concreta fieri; id q verisimile est, & grandinem ex aqua oriri. Sic explicatur ab Aristotele suisque interpretibus grandinis ortus, ad quem antiperistasim calidi aductus frigidum existens intra nubem vaporosam requiri affirmant.

De grandinis materia, tempore, loco.

Cap. VI.

Materia grandinis duplex est, proxima & remota; materia proxima, pluuia est, remotà, nubes possumus, & addere materiam remotiorem, & ericvapor, ex quo fit nubes: est tamen in nube halitus non nihil calidi & sicci.

Tempus grandinis ortus temperatum requiritur, quale vere, & autumno potissimum est, interdum etiam æstate, & hieme esse contingit.

Diffi-

foræ opinionem: nam si peripatetici cum Aristotele concedunt antiperistasim in proximo terris aere factam à calido ambiente nubem frigidam continentem vaporem, & generari grandinem, vt dictum est: quid vetat, quò minus admittamus fieri quoque grandines in suprema parte mediæ regionis: Et enim ibi est nubes plena vaporibus, ibi est calor aeris supremi; ergo oritur antiperistasis. Et pro veritate standum. Tunc ob circum obsistentiam in eo loco factam generantur grandines minores, magisque globosæ, ac rotundæ; longiore de lapsu per aerem confecto. Hæc quidem ex Aristotelis, & Peripateticorum aliorum sententia affero in præsenti.

Quid vetat fieri in suprema parte medij aeris grandines.

Antiperistasis calidi in frigidum pro grandine generanda dubium animum relinquit.
Cap. VII.

VErum facessit mihi negotium in antiperistasi, quo pacto calor obsistat frigori, illud constringat, in vnum cogat, & vapor in nube contentus in præsentia caloris refrigeretur, & tantopere, vt non solum in aquas, sed etiam in grandines mutetur: siquidem caloris est extenuare, rarefacere, & dissoluere, non autem constringere: patefacit enim potius vias, quàm illas claudat, & obstruat, vti frigus molitur in calidum. In actione verò frigidi in calidum bene acquiesco, neque vllam sentio difficultatem: constringit enim, claudit, prohibet transpirationem vaporis, caloris, exhalationis, & id circo subterranea loca hieme, & antra calescunt prohibito egressu humidiorum siccorumque halituum, quibus, & aquæ, & terræ inferiores calescunt: sed in altera anti-

Dubitatio non contemnenda Auctoris de antiperistasi calidi in frigidum.

Acquiescit in antiperistasi frigidi in calidum, & rationibus calidi verò antiperistasis infrigidum non satis facit.

peristasi mihi non satis fit. Idcirco meam cogitationem, in qua meamo, proferam.

Auctores cogitatum, de modo, quo grando à calore ambientis, in nube generetur. *Cap. VIII.*

QVoniam enim menti meæ, non occurrit ratio, quæ suadeat à calido circundante frigidum, coangustari, intendi viribusque augeri, vniri, & vnitum ex nube aquas, itidem, & grandines vlteriore actione efficere, quemadmodum supra annotaui propterea, vt ab hac inquisitione laboriosa desisterem; in alia mentis cogitata deueni perscrutando. Cogito in grandinis ortu non esse antiperistasin quampiam propriam sed æquiuocam quia causa grandinis est segregatio spiritus calidi ex humido qui concrescit in aquam vel in grandinem, nam est priuatus calore exhalationis attractæ à calore ambientis, aqua enim à moto calore omni fit glacies.

In aliam cogitationem deuenit.

Existimo igitur iuxta Aristotelica dogmata in illa nube non solum esse vaporem conclusum, sed etiam bonam partem aspirationis calidę, & siccæ permixtam: hi enim duo spiritus semper ex aqua, & terris sursum efferuntur. Sed quò superius petunt, exhalatio quia tenuior, leuior, calidor in ascensu anteuertit; vt bene philosophus in primo libro meteorologio cap. 9. ad monuit.

Sentẽtia Auctoris de generatione grandinis.

Hoc constituto, cum aquæ, aut grandines ex nube sunt pro creandæ, conijcio ambientis calidum aperire magis, quàm cogere, compingere, claudereque nubem; qua propter cum sit caloris munus allicere, & attrahere familiarem, sibi calorem: externus calor educit internũ calorem nubis exhalationis existentem: quo educto, & illecto

Ambientis calidum aperit nubem, educit halitum calidum & siccum.

Aristoteles in ca. 12. apertè inquit in text. 36. Alexandri Aphrodisæi ex media regione triauenire corpora constantia propter infrigidationem, aquam, niuem, grandinem. Verba sunt græca ἀπὸ τῶν περὶ τὰ νέφη τόπων τρία σώματα συνιςάμενα διὰ σύψιν φησὶ καταφέρεσθαι ὕδωρ, χιόνα χάλαζαν: hoc est à locis qui circa nubes tria, inquit, corpora deorsum descendere propter infrigidationem constantia ac constipata, aquam, niuem, & grandinem. Sic explicat Alexander, vt vertit male interpres, qui dicit à loco: sed vertendum erat à locis, cum sit genitiuus multitudinis; ἀπὸ τῶν τόπων, idest à locis circa nubes, vbi ostendit Aristoteles in media aeris plaga non esse vnum, sed plura loca, à quibus descendunt illa tria, aqua, nix, & grando; vt infra declarabimus. Ex hoc loco apertè asserit, ex media regione delabi grandinem, ibique generari. Triaueniunt corpora constantia frigore de media aere, aqua, nix grando.

Sed si ita sit, cur Aristoteles Anaxagoram redarguit; qui quidem mediam regionem locum grandinis constituit? Redarguit quidem illum, qui nullam fecit mentionem de antiperistasi, neque illa vsus est ad reddendam causam, quamobrem teporibus, locisque tepidioribus grandines fierent, atque æstate multò magis, quam hieme, & vere, & autumno. Aristoteles autē vsurpauit antiperistasim loco supracitato, vt se difficultatibus liberaret. Ex (inquit) philosopho placet, grandinem fieri per antiperistasin, hoc est per contrapositionem caloris factam aduersus frigus: hoc est cum calidum opponitur frigido, illudque coercet, constringit, & in vnum cogit: sicuti etiam vult fieri antiperistasin à frigido contra calidum, cui se opponit. Redarguit Anaxagorā; quia non meminit antiperistasis.

2. His positis sequitur, mea sententia, conclusio vera ex Aristotele, non fieri grandinem ex aqua, nisi calor se frigori opponat: & quia verè, & autumno, & æstate, &

terræ visceribus fit fortior, & fortior facta agit in caliditatem terræ, & aquæ, & expellitur foras. Sic etiam frigiditas nubis mixta cum humiditate, & siccitate, colligitur, munitur, sumitque vires ex obsistentia caliditatis infimæ regionis. In summa vult propterea generari grandinem in locis, & constitutionibus temperatis: quia tunc, & ibi adest calor qui possit efficere frigori antiperistasin: qui calor non est in hyeme algente neq; in æstate nimis calida, & sicca, deficiente frigore, & humido: quibus opponatur caliditas mediæ regionis, seu ipse aer calidus.

Mihi verò hæc solutio minime arridet: nam vt probatum est circa initium huius operis; frigus non intenditur, nec augetur à calido obsistente; sed calidum fit intẽtius, quatenus frigidum obsistens obstruit clauditque vias, vnde possit transpirare vis caloris cum vaporibus vel exhalationibus, & hac doctrina, quam puto carere contradictione, refelluntur omnes asserentes, in hunc modum fieri à calido antiperistasin frigido, vt paulo superius dictum est, sed calor aliter efficit grandinem per euocationem caloris ex halationis, vt paulo ante scripsi ex meo cogitato.

Solutio hæc minime arridet.

Frigidum nõ augetur, aut intenditur à calido obsistente.

Sed calidum intenditur à frigido obstruente, & conpingẽte.

Deinde quæritur, cum grando in inferiore aere calido generetur ex nube, à quo nam nubes ex medio aere in infimum depellatur? pariter quo pacto aqua ex nube destilla in grandinẽ cõcreta antiperistasi mutetur? etenim per antiperistasin quoque posset fieri congelatio maior, & antiperistasis, cum adsit vehementior calor ex radiorum reflexione.

Quæsitum alterum.

Existimo dicendum nubem frigore glaciare, grauiorem concretione euadere: qua grauitate inferius delabitur; ibi per antiperistasin frigidior redditur, non à se ipsa, sed, vt tetigi in mea sententia frigidior fit extracta foras ab aere circumstante calida exhalatione, & fit etiam

Responsio.

duriuscula materia. Interea dum aqua deorsum fertur, in tempore longiore; concrescit, & congelatur in breuiore tempore: dum enim cadit aqua per nubem amplam gelascit.

Tertio, cur grando descendens per aerem non eliquatur prorsus, calidum aerem transiens? An aliqua ex parte liquescit, & imminuitur, vt nos obseruamus, immo quae ex sublimiore loco grandines deferuntur, nec sunt tam magnae, nec multis angulis praeditae, quia corraduntur, & ad conglobatam figuram grandines reducuntur.

Cur nix tam diu seruetur, nec aut cito liquescat. Grando verò cito in aquas soluitur.

Quarto quid est quod nix tan diu seruetur, nec ab aere calido dissoluatur, quin tota etiam aestate non raro perduret? Grando vero in terras delapsa, ocyus in aquas liquida abeat? An grando citius in aquam dissoluitur, quoniam ex aqua est concreta, nix verò non ex aqua, vti grando, sed ex nube coaluit.

Responsio.

Philoponi sententia.

Philoponus inquit, hoc accidere, quia nix vehementiore congelatione, quàm grando, orta est.

Utra frigidior Grando, an nix? Cap. X.

Grando à languidiore frigore fit, quã nix, ex philopono, olympiodoro.

SVnt qui contendãt multis modis grandinem fieri à à languidiore, frigore, quàm niuem; sic sentit Philoponus, & Olympiadorus primo meteorologico, actione nona, vbi agit de rore, & de pruina, & rationem Olympiodori ad controuersiae calcem afferemus.

Veruntamen non desunt, qui asserant frigidiorẽ esse grandinem niue. Etenim quilibet sensus de suo sensibili obiecto rectè iudicat, & tactus certus est sensus suorũ sensilium: quo circa illud frigidius statuendum, quod frigidius à sensu tactus iudicabitur: at verò tactus maius frigus in grandine, quàm niue percipit; ergo vehementiore frigore viget grando, quàm nix.

Prae-

illecto foras, remanet pars nubis humida ex aqua iam genita; itaque à moto calore nubis, vapor aquosus, potentia iam frigidus concrescit, & fit aqua, aut grando etenim aqua fluxa, & liquida ob calorem, vt superius ex Galeno primo de natura humana commentario 38. & multis locis Olympiodori in 4. meteorilogicorum superius adductis, est manifestatum: quin sensus ipse nos admonet amoto omni calore ex aqua, illam conglaciare. Itaque non coniectura tantum assequor sed sensu, & ratione intelligo, vti hic fit glacies. ita in aere fieri grandinis ortum quæ grando glacies aerea est Aristoteli. Egressa iam ex nube caliditate exhalationis, concrescere vaporem, vertique in aquas, grandinesue in aere concurrentibus iam ventis, loci frigore, materia crassa, terrestrique in eius generis meteoris generandis plurima in existente, admodum rationabile est. Conueniunt in grandinis ortum calidi egressus, vẽti, frigus, materia crassa.

Quo circa ad grandinis ortum non videtur pugnã conuenire, & antiperistasis calidi circum obsidentis frigidum, cogentis, conspissantis, sed potius caloris ambientis amor, & familiaritas allicientis foras, & ad seuocantis calorem exhalationis; quo euocato, & resoluto concrescit vapor humidus, egrediente spiritu sicco. Hanc etiam rationem adduximus, cum loqueremur in disputationibus superioribus, cur aquæ, & subterraneã loca, antra, specus æstiuis horis frigescerent. Et certe si antiperistatis appelletur hæc eductio, & attractio caliditatis nubis foras ab ambiente calore ἀκυρολογία potius; idest impropria locutio, quàm propria censenda est. Reliquum est, vt dubitationes quasdam proponamus, ac soluamus.

Dubitã-

Præterea cur grandini plus frigoris non assignabitur, quàm niui? cum calorem innatum stirpium suo frigore extinguat? Enecat plantas: cumque annus grandinibus affluit, non solum illum annum sterilem reddit, sed etiam reliquos futuros annos infelices facit. Horatius diram vocat grandinem. Nix verò suo frigore calorem stirpium auget; vnde magnus rerum numerus prouenit: pro sterilitate fertilitatem adducit: minus igitur frigoris in niue, quàm in grandine inest.

Secunda ratio.

Vlterius tertio Philoponus defendens niuem grandine frigidiorem reddebat causam, quare non prius ex nube generaretur nix, quàm grando; quia maiore frigore erat opus pro niue efficienda, pro grandine minus frigoris satis erat. Buccaferreus instat ad versus Philoponum. Si minus frigoris requiritur pro grandine, quàm pro niue creanda oporteret hyeme nubem prius mutari in aquam, deinceps in grandinem prius, quàm in niuem: probatur consequentia: quoniam in eodem subiecto præcedit remissus gradus, sequitur intensus frigoris. Itaque pluuiæ anteuerteret ortus, mox grandinis postremo niuis erit igitur rationi consentaneum, vt natura generans nō exordiatur hyberno tempore in media plaga ex niue, sed à pluuia, mox à grandine, & successione quadam perueniatur ad niuis productionem. Qua propter hyeme nunquam cadet nix, quin antea pluuia, & grando decidat.

Tertia ratio nix grandine frigidior philopono.

Buccaferreus contra Philoponum

Quarto astruitur aduersus maius niuis frigus. Si hoc meteorum ad sui ortum intensius frigus, quàm grando exposceret: profectò cum fiat in media aeris plaga, cur æstate media ibi non producitur nix: quando quidem id temporis ea regio antiperistasi algidior fit, quàm alijs horis, quin etiam crebis in æstu fieret nix eâdem ob causam, quam in bruma. Concludit ratio, æstate debere

Astruitur cōtra vehementius niuis frigus.

Nnn fieri

fieri maius frigus in media illa ora: & proinde niuem. Sed non fit.

Insupe de grandine obijcitur.

Insuper ambigitur de grandine. Quid est quod vere, autumno æstate, quandoque hyeme, cum tantùm adest caloris, quantùm antiperistasi est satis ex nube in aere existente iam calido, sæpè generentur imbres tantùm, grandines non item? & oportebat quidem; namque grando ex aqua e nube genita, oritur idque in imo aeris tractu contingit. Porrò hæ difficultates non parum facessunt negotij; cum de naturæ effectis proponantur sensibus nostris non expositis; sed eorum productionis modū coniecturis quibusdam, rationi nixis, perscrutari cogimur. Pro nostri ingenij viribus ita veritas latens inuestigatur.

Controuersiæ decisio. Cap. XI.

Olympiodoro plus frigoris niui, quàm grandini.

Certè ideo Olympiodorus primo meteorologico, vt innui in principio huius controuersiæ, plus frigoris tribuit niui, quàm grandini, hisce verbis, vtra frigidior nix, an grando? Frigidiorem esse niuem asserendum est, siquidem nix calidi, dico autem vaporis congelationem significat; grando autem congelationem aquæ tantùm. Qua propter nix grandine frigidior est, sic & pruina frigidior crystallo, seu gelu, seu glacie. Vides Olympiodorum frigidiorem niuem decernere. Addit causam, quoniam ex vi agentis metimur vires rei genitæ: Sed in generanda niue maius frigoris robur requiritur, quàm in generanda grandine. Ergo frigidior nix, quàm grando. Probatur minor: nam nix fit ex vapore, grando ex aqua: sed vt conuertatur vapor in niuem requiritur frigus restinguens calorem vaporis, requiritur etiam frigus quod conuertat in niuem, quæ actu frigida est. Quo

Ex vi agentis metimur vires rei genitæ.

circa

Circa magnum opus est frigus propter plures mutationes. Grando verò, vt notū est ex Aristotele, fit ex aqua, quæ frigida est, & vertitur in grandinem frigidam: quo fit vt conuersio fiat ex frigido, in frigidum actu nempe in grandinem.

Vico mercatus etiam primo meteorologico in enarratione de grandine validius frigus in niuis, quàm in grandinis generatione requirit: quod nubes, quæ in niuem concrescit, calidior sit. Ex aqua fit grando, etenim nubes illa plurimum ex halationis calidæ, & siccæ, atque etiam aeris inclusi intra se continet. Plus autem frigoris pro refrigerando eo, quod calidius est; & congelando; quàm pro eo, quod frigidius est, requiri clarum est. Accedit, quòd, cum casura nix est, nubilum cælum apparet; percipiturque calor in aere; argumentum manifestum, halitibus calidis siccisque refertum cælum.

Niuem casuram præcedit cæ ū halitibus calidis siccis refertum.

Sed quia argumenta superius adducta pro grandinis frigore vehementiore tuendo vrgent iam: ea propter ea explanare, atque, quo ad eius fieri poterit dissoluenda videntur.

Soluuntur argumenta pro grandinis quàm niuis vehementiore frigore adducta. Cap. XIII.

PRimum fuit percipi vehementius frigus in grandine à tactu, quàm in niue. Ergo frigidior. Dicendum sensum tactus ob subiecti densitatem falli in hoc, sicuti tangens ferrum candens, iudicat calidius illud, quam flammam: at verò flamma calidissima est in summo obtinens summū caliditatis gradum. Ergo formaliter flāma calidissima est. Ferrum verò, chalybs, lapis, & cætera id

genus materialiter videntur esse calidiora, & propter densitatem subiecti, & quantitatem conglobatam plurima est caliditas collecta: inflamma vero caloris subiectũ tenue est, quod quidem ad subiectum elementi ignis sua tenuitate proximè accedit. Dico igitur grandinem plus frigoris præseferre ob suam densitudinem: quæ quidem ex plurima terrestri materia cum vapore permixta depẽdet. Dico clarius flamma ardens calidior est intensiue candenti ferro; licet sensu tactus, iudicetur ferrum calidius flamma. vnde corpora dura ignita extensiue iudicantur calidiora, quatenus plures gradus caloris sunt collecti in magna quantitate conglobata.

Clarius occurritur argumento.

Grando videbatur frigidior niue: quia humi decidens perdit stirpium,& maximè vitium innatum calorem,tollit fertilitatem, infert sterilitatem. Nix contra maxima adiumenta habet, auget fouetque plantarum calorem, fructus vberrimos pollicetur. Vnde sententia vulgata est apud Hispanos Año de nieues, año de bienes. Idest annus niuium, annus bonorum. Et hoc experientia docet. Grando autem non lædit propter vehementius frigus, sed ob alias causas. Si quidem grandinis frigus in subiecto densiore est: quàm niuis frigus; & propterea plantarum insitum calidum extinguit, easque humi prosternit, & in eis vehementius frigiditatem imprimit quã nix. Atque hæc damna ob subiecti densitatem secum infert. Ad hæc sua duritie percutit herbas, frutices, sub frutices, arbores, plagas infert; discindit, quæ mala à niue non timentur, vti optime docet Theophrastus in libris de plantis. Poeta Venusinus appellat diram grandinem. Iam satis terris niuis, atque diræ grandinis misit pater C. Vtitur grando ad hæc damna impertanda duritie: nix vero blanda mollis decidit, causas in meteoris de passionibus aerearum impressionum recensuimus.

Año de nieues, año de bienes.

Mala ex grandine, & calamitates.

Causa

Causa autem, quamobrẽ nix plantarum calorem foueat, est, quia nix perpetua, continuaque est, ac proinde non sinit calorem naturalem stirpium foras expirare: quin imo illum in terræ viscera impellẽdo remittit;& propterea agros fæcundat. Grandines verò, quia non sunt continuæ, vnam molem amplam efficientes, sed disiunctæ sunt, & raræ; id circo non prohibent suo egressu expirationes halituum humidorum, aut siccorum, sed illos ex telluris visceribus effundi sinunt, aut etiam extingunt, si foras prodierint. Præter hæc damna a grandinibus in orbem circa terram illata, accedunt venti de lapsum grandinum præcedentes, sonitus, fragores terribiles, tempestates appellatæ, à quibus nedum viuentia, sed domus, turres, montes, & cætera id genus prosternuntur. Cur nix calorem plantarũ foueat.

Tertio loco fuit dubitatum, si nix à vehementiore generatur frigore, quâm grando, & ideo est frigidior; sequitur in omni niuis ortu naturam prius ex nube generare pluuiam, deinde grandinem, postremò niuem; sed hoc non obseruamus: nam sæpe gignitur nix nulla præcedente pluuia, aut grandine. Ad tertiam.

Ad hoc argumentum, generationem horum trium meteororũ non consistere in gradibus frigoris remissis, intensiue, sed requiri etiam proportionem exhalationis calidæ, & siccæ; quæ permistio varia est; nam si fuerit pauca; generabitur pluuia cum frigore requisito ad generandam pluuiam: si verò fuerit magna permistio frigiditatis vt quatuor, verbi gratia, pro ortu grandinis; requiritur etiam mensura certa exhalationis siccæ terrestris cum ea permistæ: etenim nunquam fit congelatio, seu concretio, sine terræ siccitate: frigidum namque condensat, & siccum sistit aquæ fluxum: & propterea fit congelatio. Idem dicendum de niue: quia, cum multa frigiditate, vt quinque V.G. & proportionata humiditate nubis, Quo pacto fit congelatio.

Ex his intelligitur non ex solo nobis frigore oriri varia meteora, sed requiri certam qualitatum mensuram.

bis, necesse est, vt sit etiam siccitas, efficiens firmitatem, & remouēs fluxionem. Ex his dicendum non ex solo nobis frigiditate varia oriri, aquam, grandinem, niuem; sed requiritur certa mensura qualitatum passiuarum, humoris scilicet, & terræ siccitatis, ad generationem aquæ, & grandinis, niuis. Quo circa requiritur in nube permista exhalatio sicca terrestris proportionata pro pluuia, grandine, & niue generanda. Quas obres contingēs est, sæpe, vt generetur grando non præeunte pluuia, & quandoque fiat nix non præeunte pluuia, nec grandine: quoniam necessaria est certa proportio exhalationis terreæ, vt tollatur aquæ fluxus: quiquidem fluxus auferrur, cum frigus colligat cum partibus aqueis partes terrestres. Et licet ex maiore frigore fiat grando, quàm nix, tamen ex nube, ex aqua fit nix, non prius generatur grando, quia tunc minor quantitas halitus sicci terrei est mixta cum humido aqueo, quàm requiratur pro generatione grandinis, & certè materia grandinis est vapor crassus, cum exhalatione crassa terrena permixta sæpe ventorum impetu, alijsque de causis.

Ad quartam rationem.

Quarta ratio afferens mediam regionem, aeris æstate frigidissimam ob antiperistasin, supponit duo, quæ sunt in certa, alterum, quòd tantum frigus ibi per æstum vigeat, & quòd ibi ningat etiam, &, quod ibi antiperistasis fiat. Nam antiperistasis potissimum fit in ima aeris plaga à calido circumuallante nubem frigidam, vt dictum est superius. An verò ningat ibi per æstatem. Buccaferreus ait eo tempore plagam illam esse frigidissimam, ibique ningere; affert signum quia in montium altissimorum summitatibus semper albicant niues, ergo generantur in media regione, caduntque niues super montium cacumina; quo tempore decidit in loca plana pluuia ex niue liquefacta genita. Verùm verisimilius est illam ni-

Buccaferreus ait per æstum ningere in media aeris regione.

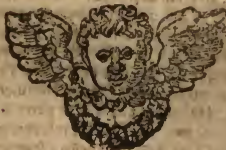
uem,

uem, non decidere æstate; sed potius decidisse alijs anni temporibus. Non inficior posse etiam aliquando esse cæli constitutionem æstate, vt ningat, quemadmodum aliquando ninxisse scimus.

Erat ambiguitas, cur vere, autumno æstate, hyeme præsentibus causis antiperistasis, pluat, & nequaquam grandines fiant sæpè numero? Respondeo negans suppositum assumptum, quoniam si essent causæ antiperistasis, frigus scilicet, & terrena siccitas, nempe exhalatio calida, & sicca, apparerent grandines vtique. Debetur enim certus causarum modus, status omnibus meteoris gignendis, iuxta illud. Negatur assumptum argumenti.

Est modus in rebus, sunt certi denique fines:
Quos vltra, citraque nequit consistere rectum.

Hæc in grandinis disputationem, Aristotelem inter pretantes meditati sumus, negotium quidem difficillimum, & admodum implicatum.



DISPV-

DISPVTATIO XIX.

De Antiperistasi, quæ ad tonitrua, fulgura, seu coruscationes, fulmina, cæterasque accensionum Phantasias vsurpatur.

Cap. I.



T planè explicetur antiperistasis, quæ ad tonitruum concurrit, de tonitrui ortu prius agendum: inque tradendo Aristoteles consuetum morem minimè seruat; solet enim aliorum opiniones præponere, mox propriam afferre. Hic verò secundo meteorologico capite 9 à sua sententia declaranda exorditur; deinde, quid alij opinati fuerint docet.

In tradendis hisce meteoris, communem morem non seruat Aristoteles.

Idem principium omnium.

Suppositiones positæ.

Pollicetur coruscationem, tonitruum, typhones, accensos turbines, fulmina, & cætera id genus docere: quorum omnium idem principium existimare oportet. Ponit quasdam hypotheses, prima est duplicem esse exhalationem, alteram humidam, alteram siccam. Secunda hypothesis ex hac duplici exhalatione cõflatur mixtum; non enim sicca tantùm, neque humida tantum inuenitur, sed semper ex ambabus vnum resultat continens vtramque virtute, siue potestate. Tertia suppositio est, hoc mixtum ambos halitus continens concrescit in nubem. Vel etiam bimembris fit partitio: duplicem esse exhalationem in nubem concrescentem, aut siccam in excessu, aut humidam in excessu; semper tamen ambæ simul sunt.

Prima.

Secunda.

Præterea ponimus nubem hanc in media cæli plaga, vel nubes consistentes in superiore sua parte densiores

esse,

esse, ac frigidiores. id intelligitur, quoniam qua parte sursum ad supremam, aeris regionem nubes vergit, illam partem oportet, frigidiorem, spissioremque esse. Etenim calidum ipsum nubis, idest spiritus calidus ad tertiam regionem magna ex parte euolat; Et nubes ibi frigida, densaque remanet disgregato superius calido spiritu cū tenui materia. Quo fit vt nubes densescat, frigescatque qua parte ad supremum spectat aerem; & cum illa nube maior portio humidæ exhalationis, & minusce subsistat; licet etiam suspicari quia nubes sua superiore parte magis pertinet ad medium, medij tractus aeris, vt hanc ob causam eius pars superior, frigidior, spissiorque euadat.

Cum igitur calidum sua natura feratur sursum; fulmina tamen, & ecnephiæ, & omnia eiusmodi deorsum feruntur: nam quamuis calidum omne sursum ascendat, quia sua natura ferri sursum aptum sit; in partem tamen densitati contrariam expressio fiat, necesse est, quomodo, & nuclei è digitis elisi, qui pondus tametsi habent, sursum sæpius feruntur: quantum autem siccæ exhalationis in aeris frigescentis mutatione intercipitur, id coeuntibus nubibus excernitur; quæ cum vi feratur, & in nubes quæ ambiunt, incidat, ictum facit, cuius sonitus tonitruum nuncupatur.

In partem densitati oppositam expressio fit.

Itaque multa descendunt deorsum, non sua natura, sed quia extruduntur videorsum, nam in parte superiore est densatio, & necesse est in contrarium situm ferri id quod extruditur; & quia densatio nubis est superius, vnde effertur portio exhalationis, ideo extrusio, & impulsio fit deorsum: Etsi densitas est infra, extrusio, & impulsio fit sursum versus: hoc ostendunt pyrenes, idest artificialia fulgura, feruntur enim sursum, quia inferne impelluntur digitis, & fulgura sunt grauia. Aliqui per

Si densitas est infra, extrusio fit supra.

Pyrenes interpretantur lapillos digitis constrictos, & elisos. Hæ igitur exhalationes à superioribus nubibus contrarijs inferius extruduntur: est enim rei extrusæ, & expulsæ abire in oppositum locum loco extrudentis. His positis decernit, quo pacto tonitruum fiat, & quid illud sit cum omnibus suis causis.

De generatione Tonitrui causis, & tota definitione. Cap. II.

Ortus tonitrui.

GEneratio tonitrui in hunc modum fit. In nube, quę in medio aere cócrescit, duplex exhalationis pars est, vna calida tenuior, & leuior: & hæc, derelicta altera parte crassiore minus calida, & grauiore, in superiorem locum dispergitur, ibique consumitur insensiliter aut in flammam abit. Ea pars relicta in media regione includitur in nube frigidiuscula; circumdatur, & ambitur à partibus nubis vndique. Et exhalatio patitur antiperistasim à nubis frigiditate, munit se, in vnum se cogit, ibi conclusa quoquò versum in nubis latera offendit. Tandem varia cursitatione, nubem discindit, in scissione fit sonus: atque hic sonus tonitruum est; scinditur autem ea nubis pars, quæ minus resistit, & discissio illa sonus est, qualis, quantusque solet esse cum telæ aut panni à mercatoribus discinduntur.

Quid tonitruum.

Tonitruum igitur est sonus percussæ nubis ab exhalatione calida sicca productus, ad latera nubis offendente. In hac definitione sunt quatuor causarum genera, forma, quæ est sonus, materia percussa nubes, in qua sonus seu forma inest, efficiens causa spiritus nubis latera percutiens, finis est tonitrui ortus, quod est species mundum perficiens. Pythagoras arbitratus est tonitrua fieri, vt

Quatuor causarum genera in definitione tonitrui.

terrean-

terreantur, metuantque tyrannorum animæ, in Tartaro discruciatæ.

Illustrat percussuram, siue ictum, plagam, πληγήν Aristoteles appellat exemplo lignorum, quæ, dum comburuntur continent in se suis poris exhalationis siccæ multum, & sonus quidam ab exhalatione exeunte editur, sicut obseruamus: ex quo spiritu prodeunte foras excitatur flamma, dum comburitur. Non aliter euenit nubibus, in quarum disruptione à spiritu facta, magnus ille sonitus excitatur: quo etiam tempore spiritus ille accenditur, quem accensum fulgetrum appellant. Exemplum etiam clarius ex Bombardis sumitur, ex quibus pila impetu exhalationis accensæ excussa, bombos, seu sonitus vehementissimos efficit. Discrimen est, quoniam bombardæ non vt nubes, rumpuntur familiaris quoque est vesicæ aeris plenæ fractio ad tonitruum declarãdum.

Exempla hæc apud Lucretium libro sexto, referente etiam Vicomercato, traduntur. Optimè aduertunt, triplicẽ sonum in igne, vnus appellatur scintillatus, quo scintillæ igneæ exiliunt ex igne cum sonitu norunt eas qui ad ignem adsunt. Exiliunt cum sonitu ob flatum ibi contentum. Alius sonus crepitus dicitur, qualem ex lignis spiritus egrediens edit, qualis etiam ex laurorum folijs dum exuruntur à vditur, vnde Lucretius. Exempla Lucretij lib. 6.

Nec res vlla magis, quàm Phœbi Delphica laurus,
Terribili sonitu flamma crepitante crematur.

Et vt crepitum verbis poeta imitaretur, multiplicauit sæpius literam R. Tertius sonus in flamma sentitur, qui sonus est risui similis. Fit autem hic sonitus, cum aliquo tempore continuo erumpit ex combustibili sonus quidam risui similis, qualis est cachinnus, qui est risus solutior; fit autem ita: quando quidem spiritu sicco inflammam conuerso, ruptis lignis, cietur, & hoc motu sonum

edit risui per similem. Aristoteles inquit, appellatum à non nullis esse hunc sonum risum Vulcani, ab alijs risum Vestæ; alij vocarũt minas vestæ, Vulcani. Suessanus scribit, à vetulis consueuisse dici, ignem tunc instar viuentis stridere; vt indicet ignis maledicos quos piam de nobis mala loqui verum hæc parum ad rem spectant.

Nũnc tonitruum differentias expendamus.

De tonitruum varijs differentijs Quid coruscatio. Cap. III.

Παντοδαποὶ δ' οἱ ψόφοι διὰ τὴν ἀνομαλίαν γίγνονται τῶν νεφῶν, καὶ διὰ τὰς μεταξὺ κοιλίας. Idest varij autẽ, & omni geni sono fiunt, tum ob nubium in æqualitatem, tum ob concauitates intermedias; quà videlicet densitatis cõtinuatio deficit: Sic Aristoteles inquit. Et affert has duas causas, quia variæ sunt nubes, varijque sunt intermedij ventres, quemadmodum nubes non sunt continuæ, sed disiunctæ; sic tonitrua fiunt interrupta variorum sonorum, ob varias exhalationes ferientes nubium latera; alius enim ortus à multa, alius à pauca, alius à rara, alius à densa proficiscitur materia. Ita etiam nubium varietas multiplex est, præterea nubes non aliter, ac terræ sunt cauernosæ, magnas paruasue habentes cauernas, ex his manifestum est tonitrua fieri ex percussione nubis illata ab exhalatione, vt dictum est superius. Hæc de tonitruo, περὶ τῆς βροντῆς.

Varij tonitruum soni, ob varios nubium vẽtres, variasque exhalationes.

Deinceps περὶ τῆς ἀστραπῆς de coruscatione, siue fulgure dicamus, quæ quidem coruscatio fit, cum spiritus, seu exhalatio, extrusa exterius à nube plerumque debili, & tenui πυρώσει ἐκπυροῦται, ignitione ignitur, & hoc meteo-

Coruscatio est spiritus calore igneo splendido affectus.

meteorum est fulgus seu coruscatio, seu fulguratio: quaquatenus exiens spiritus apparet colore igneo affectus.

Attendendum autem, vti tonitruum bifariam efficitur, aut cum coruscatione, aut sine illa; cum coruscatione quidem quoties exhalatio discindens nubem, exterius lata inflammatur; sine coruscatione verò, quoties intus aliquam nubis partem rumpit, extinguiturque intra nubem. Sic coruscatio fieri potest interdum cum tonitru, & sine illo; cum tonitru quidem, quando exhalatio accensa nubem scindens extra ignem profert, vt dictum est: initio enim apparebit coruscatio, sonus autem tonitru sequetur: sine tonitru verò, quando exhalatio, non attingit nubem, sed resiliens à nube se cedit: & quia velociter fertur; propterea ignem concipit: itaque erit coruscatio sine tonitru. Ergo coruscatio est exhalatio extrusa à nube ignita propter velocitatem sui motus.

Vtrum præcedat coruscatio, an tonitruum. Cap IIII.

QVærit Aristoteles vtrum antecedat in generatione fulgur, seu coruscatio, an tonitruum? ἀστραπὴ γίνεται μετὰ τὴν πληγὴν, ἢ ὕστερον τῆς βροντῆς, ἀλλὰ φαίνεται πρότερον διὰ τὴν ὄψιν προτερεῖν τῆς ἀκοῆς, δηλοῖ δ᾽ ἡ εἰρεσία τῶν τριηρῶν ἤδη γὰρ, ἀναφερόντων πάλιν τὰς κώπας πρῶτος ἀφικνεῖται ψόφος τῆς κωπηλασίας. Hoc est; fulgur fit post ictum seu percussurum, posteriusque est quàm tonitru; sed prius apparet, propterea, quod aspectus auditum antevertat, quod triremium remigatio declarat: cum enim rursus remos referunt; primus remigationis sonus ad aures peruenit. In his verbis docet philosophus fulgur, quod ante tonitrui sonitum cernitur, fieri post tonitruū ratio

Vtrum antecedat tonitrum an coruscatio.

ratio est, quia prius percutitur, & finditur nubes ab exhalatione, fitque Βροντὴ, tonitru, quod percussio est, deinde ex apertione nubis egreditur halitus siccus accensus, qui fulgur, seu coruscatio est colorata. Cur autem appareat prius hæc, quā n audiatur tonitrus? causa est quoniam visio fit in istanti; lux enim deferens speciem momento ad oculos fertur, sonus autem in tempore: quam rem obseruamus in bombardis displosis longè à nobis; cernimus, cum disploduntur, subito flammam; paulo verò post aut multò post peruenit ad aures bōbus; qui quidem motus est, & in tempore efficitur. Remi etiam id manifestant, cum à remigibus in mare demittuntur, cernuntur quidem ab oculis procul, sed sonus, & ictus in mari effectus, postea auditur.

Exemplum bombardarum, et remorum id illustrat.

Accenditur autem spiritus ille calidus siccus impetuosa illa ad nubes allisione, & e illis violenta emissione: quoniam sunt particulæ tenuissimæ, læuissimæ, quæ intra nubiū cauitates, & cauernas agitatæ, ignem concipiūt, & accenduntur: summa enim subiecti tenuitas est parata sedes caloris ad actum secundum producendum accedēte motu. Ac proinde scriptum est ab Aristotele primo meteorologico exhalationem esse prope ignem. Atque hoc inspicere possumus in puluere tormentario, in quem si scintillæ ignis incidant, confestim accenditur, cum in potentia proxima propter rei apparatum, sit ad ignem. Si quidem in eo est sulfur, nitrum, carbo; sulfur est prōptum inflammationi; nitrum parit flatuosum halitum; carbo ad sonitus ortum pertinet.

Coloris subiectum proprium est summa tenuitas.

In puluere tormentario tria, sulfur, nitrum, carbo, eorum vsus.

Patet igitur ob illam violentam extrusionem, spiritusque egressum fieri accensionem post tonitru, sonitum apparere, & nubis discisionem: intus verò maximè erat ad ignem dispositus ob quoquouersum cursitationem amphorem locum semper quæritans; id quod in castaneis

neis assis, & ouis accidit, quæ quidem halitu plena cum sonitu dirumpuntur. Contra verò accidit in bombardis, & sclopetis, quando à puluere tormentario intus accenso, ampliore loco indigente, extrudūtur pilæ foras. Tunc à pila violenter propulsa percutitur, frangiturque aer, & fit cum fragore sonitus.

Cur fiant tonitrua sine coruscationibus. Cap. V.

INtelligendum quoque fieri tonitrua non apparentibus coruscationibus, siue fulguribus nobis; idque duplici de causa fit, vel quia nubes in parte superiore discinditur supremam aeris regionem versus, quicquid dixerit Aristoteles, aeris medij superiorem partem esse densiorem; potest namque fieri tenuior, & rarior caloris vicinitate. Aut etiam non est fulgur, si ad latera obliqua rumpatur nubes; sintque inferius aliæ nubes fulguris splendorem impedientes. Aut etiam sentietur tonitrus sine coruscatione, si exhalatio intra nubis cauernas, & cauitates moueatur, & agitetur exitum quæritans, non tamen findatur nubes. Hi omnes harum rerum euentus obseruantur, si quis attendere voluerit. Per orat Aristoteles commentationem de fulgure, & tonitru; narratis de hisce rebus aliorum opinionibus. Concludit omnium effectuum meteororum dictorum superius vnam esse naturam, nempe spiritum siccum; qui si super terram spirauerit, est ventus, in terræ visceribus est terræ motus; in nubibus verò est tonitrus, & coruscatio. Ergo materia horum omnium eadem est.

Fiunt tonitrua, non apparentibus nobis fulguribus multas ob causas.

Aliqua annotemus, coruscatio interdum pusilla est, nec ad terram vsque diffunditur, & dicitur ἀστραπὴ nomine

Coruscatio ἀστραπὴ quando.

nomine generis, aliquando aliquid coruscationis ad terram delabitur, & appellatur πρηςὴρ. Latinè incēsio, ignitione, aerem afficiens: alia species coruscationis vberius diffunditur, terrasque pertingit; & appellatur κεραυνὸς Latine fulmen; quod exurit, diruit, perdit: atque hæc fulguris siue coruscationis species est multorum malorū causa, peritque sublimia loca, turres montes, & cætera id genus.

Πρηςὴρ prester, quādo.

De coruscatione, tonitruo non nulla controuersia, & de fulmine. Cap. VI.

PRimum problema: Vtrū vapor, & exhalatio, ex quibus constat nubes, in qua fit tonitruum, & coruscatio, ascendant simul sursum? Dicendum à se educi sursum in principio prius vaporem, quam exhalationem: quoniam materia patiens, humidum scilicet, minus resistit agenti: etenim tametsi sol agit in terram madidam; prius tamen vaporem humidum, quàm siccum effert: quia tamen vaporis elatio tardiuscula est, namque eius subiectum crassum graueque; ascensus verò halitus sicci celer, quando eius subiectum tenue, leueque est; ideo vterque halitus in fine sursum simul ascendunt, simul enim in media aeris plaga, in loco nimirum nubium eodem tempore sunt. Itaque in principio anteuertit vapor, in fine verò vna simul in nubem conueniunt.

Secundum problema.

Secundum problema; exhalatio agitata intrà nubem inquam nam nubis partem impetum facit, vnde erumpat? Aristoteles dixit superiorem nubis partem redditam esse densiorem, quia illa parte magis nubes appropinquat intēso frigori, & propterea nequit exhalatio ignea superius nubem scindere, sed deorsum impellitur. Sed si

Aristoteles inquit inferius impetū facere exhalationem.

rei

rei naturam inspiciamus; nihil prohibet, quo minus nubes ab exhalatione in latera findatur: & ratio est quia aliquando inferior nubis pars roboratur vaporum accessu. Insuper & scindi nubem in supera parte, fieri potest; cum tenuis illa portio sit, & tonitruum sine fulmine fiat.

Tertium problema. An tota simul exhalatio accensa è nubis cauitate erumpat, an successiue exeat? dicendū cum distinctione: si siccus halitus in ventre nubis totus simul ignem concipit, sic totus simul egreditur: sin non totus simul accenditur, sed particulatim, quia tenuior est pars prior, quàm sit posterior; ita quoque successu quodam foras erumpit. Hac de causa experimur in eadem nubis parte prorogari tonitruum, quia successiuè exhalatio eandem partem sæpe percutit, & ignitur. Tertium problema.

Quartum, vnde nam multiplices exhalationis colores proficiscantur? proueniunt varij colores ex varia materiæ consistentia: si sit tenuis valde, candidus consurgit color, qualis in pura luce, & sole conspicitur: atque hæc exhalatio minimè vrit; sic in aqua ardente flammam, coloremque experimur. Si materia tenuitate minore donetur, fulgur luteo colore nitet: si fuerit paulò densior, crassior, ruborem induet: si densior euadat, plus ruboris suscipiet carbonis accensi instar: si fumida; nigra hæc appareat, nimisque terrena assurgat, crassum meteorum gignetur, nominatur fulmen, quod valde vrit, frangit, dissipat, prosternit domos, arbores, & cætera. Quartum problema. Varij colores ex varia materiæ cōsistentia. Candidus color. Luteus. Ruber. Rubrior. Niger.

De tonitruis aliqua adnotantur. Cap VII.

MVlta superius tetigimus. Multæ sunt tonitruum differentiæ, cum siccus halitus copiosus colligi-

gitur, ac nubis latera vehementer ferit, non autem illa-findit; tonitruum redditur obtusum cum tumultu, & grauitate. Cum verò findit difformi, & interrupta scissura, tonitrus fit, referens scissionem, qualis percipitur in scindendis lignis, telis, pannisue, & cæteris, quæ stridore quodam dissecantur. Quòd si nubes agentis debilitate haud rumpatur, sed intus in nube extinguatur, tonitruũ efficitur simile extintioni condentis ferri in aqua. Considerandam etiam coruscationem, tonitruumque quandoque simul quasi præseferre: idque accidit cum tonitrus prope medium efficitur; quo in loco exhalitibus duobus concrescit satis infra, prope terram. Atque hæc non minimum periculi minitantur; celeriter enim fulgur, immo, & fulmen cietur vehementi impetu. Denique planum est, vnum, idemque subiectum parere tonitruum, qua nubem percutiens perforat, vt verò inflammatur, parit coruscationem.

De fulmine, Κεραυνῶ quædam aduertenda. Cap. VIII.

In secundo libro meteororum de tonitru, & coruscatione dictum est, in tertio de cæteris promissis doctrinam tradit.

ARistoteles secundo libro meteorologico, capite 9. proposuit docere de tonitru, fulgure, Typhone; præstere, & de fulminibus. Iam in secundo libro de tonitru, & fulgure, siue coruscatione sermonem habuit: in tertio sequenti libro de cæteris promissis doctrinam tradit, nos missis in præsenti tractatione de Typhone, & præstare; de fulmine transigamus. Quoniam eadem antiperistasis requiritur ad tonitruum, fulmen, & fulgor procreandum. Quod sic ostendo. In ventre nubis includitur spiritus calidus siccus; ambit autem illum spiritum substantia nubis frigida, & humida. Spiritus calidus siccus

quærit

quærit exitum ex nube; nunc huc, nunc illuc, in omnem loci regionem insilit; extenuatur magis, in calescitque. Frigus interea obstruit potos obsistens, & antiperistans contrastans, impediens calidi traspirationem, qua exspiratione retardata, interior calor augetur, & intentiores sumit vires. Tandem per partem debiliorem, quam percutit interior spiritus, fit sicci halitus eruptio cum sonitu, & tonitruo, vt antea dixi. Tonitruum sequitur coruscatio siue fulguratio colorata exhalationis: quæ quidem exhalatio, si non multa, & quidem sparsa, per interualla foras prodeat, fulgur excitatur. Quòd si spiritus multus tenuis, & confertim ex nube extrudatur; fulmen procreatur, & dicitur, Κεραυνός. Itaque docet philosophus, fulmen, non esse aliud, quàm multum, ac tenuem spiritum è nube extrusum: seu fulmen fieri cum multus, subtilisque spiritus calidus; siccusque fuerit inambientem aerẽ expressus. Hanc propositionem conceptis verbis scribit Aristoteles libro 3. meteorologico capite 1. Atque omnia hæc meteora tonitruum, fulgur, Typhon, præster, fulmen, ecnephias, & cætera fiunt per substantiæ ex nube expressionem per vim deorsum; alioquin spiritus superius ferretur.

Quando fulgur excitatur.

Quid fulmẽ.

Ex hac fulminis definitione manifestè constat, fulmen esse aliud, quàm lapidem iaculi instar demissum; vt vulgus perperam existimat: quando quidem non est, aliud Aristoteli, quàm exhalatio multa, ac tenuis, ex nube extrusa. Probatur multis modis, & exemplis. Nam fulmen in densissima corpora se insinuat, penetrat. In aliquam domum insilit, descendit ad ima loca; circuit cubicula, aulas; ascendit sursum reuertitur deorsum, fertur idem fulmen ad cunctas locorum differentias: quæ res minimè fieret; nisi spiritus tenuis foret, non autem lapis, vt apud vulgares opinio recepta est, in arce oppidi came-

Fulmen non est lapis vt perperam vulgus existimat.

rotæ, quæ nunc sub ditione est Illustrissimi Marchionis, Horatij Marchesij, de cœlo tactus nocte interemptus est Berardinus Sangrius dormiens cum vxore, illa illæsa, desilijt fulmen in stabulum, occidit ibi canem & equum, resilijt in idem cubiculum vnde desilierat, & erat suffocatus vi flammæ Illustrissimus eques oppidi regulus patriæ meæ. Ad hæc disijciuntur turres, parietes, findũtur, tantùm sæpe arbores vruntur, vix superstite solo stipite. Sequitur igitur esse flammam tenuem, multam aut etiam crassiusculam, non lapidem aut quid solidum, quod vulnus inferat. Commemorat Aristoteles scutum ligneum ære munitum à fulmine liquefactum, lignum verò nihil perpessum est. Reddit Philosophus rationem, quia, hoc est fulminis ingenium, vt quæ reluctantur aliquid, perpetiantur: quæ non reluctantur, minimè: spiritus enim ob rationem præuenit penetrare, & per transire. Et per vestimenta similiter penetrauit, nec illa combussit, sed veluti attritionem fecit. Resistentia, enim, & reluctantia rumpit, frangit, laxa vero penetrat, & illæsa relinquit. Accidit etiam, vt illæsa crumena, colliquatæ pecuniæ intus inuenirentur. Nec non animal exanimatum fulmine; nullo ignis, aut percussionis signo in eo relicto corpore, apparituro quidem, si solidi ictus extitisset: quo circa hi effectus tenuissimo, celerrimoque spiritui ascribendi sunt. Quid? quod fulmine suffocantur angũtur animalia, frangũtur ossa in minutissimas particulas; carnibus non laceris, aut discerptis: similitergerens gladium in vagina, de cælo tactus est, ferrum contritum est, integra vagina. Nam, non restitit. Ferrum, reluctatum, per pessum, confractumque est, argumento raro fulmen non esse lapidem, aut corpus aliquod durum. Sed spiritum tenuitate, ac celeritate præditum. Sunt, & alia sexcenta similia exemplorum ad persuadendum non, esse

Camerota sub ditione Horatij Marchesij Marchionis.

Fulminis ingenium admirabile.

lapidem,

lapidem, sed flammam ipsam multam tenuem, interdum crassam inclusam in nubis cauitate, & prius hinc, atque illinc ad latera nubis commeantem, quàm deorsum detrudatur.

Et sanè hæc est Aristotelis sententia, quemadmodum expressa illius verba in tertio meteorologico habentur: in quam opinionem eunt peripatetici prastantissimi.

Ex Aristotelis dogmatis in aere fossilia, & metallica gigni possunt. Cap VIII.

VErum si rei naturam consulamus, quæ neminem confundi patitur; ac Aristotelis dogmata perpendamus, abnuere nequimus, quin fateamur; in aere non solùm fossilia, sed etiam metallica generari possint: quãdoquidem, vt placet Aristoteli in tertio libro meteorologico, capite vltimo, fossilia exhalitu sicco terrestri, metallica exhalitu humido aqueo potissimum procreãtur: hæ duæ materiæ in aere non desunt, nec deest efficiens causa, vt notum est. Quin immo multa fossilia, & metalla ex aere, ibi genita, cecidere, & superioribus annis in agrum lucanum cecidit metallum ponderis mediocris: de quo scriptus est libellus à doctissimo philosopho naturali: si tamen foret lapis, non esset adeo tenuis vt tam facilè traijceret corpora sine dilaceratione. Verumtamen negandum non est, posse intra nubem concrescere, & constringi siccum halitum in lapidem; qui simul cum fulmine tanquam tormenti æneì globus, cum fulmine in medium ex nube detrudatur. Ita censent Conimbycenses, in meteoris tractatu secũdo c. 5. nõ tñ fulmen sua forma lapis est, sed exhalatio tenuis celeris, & confertim inferius demissa. Aduertit etiam Albertus magnus

Fulmen non est lapis sed exhalatio tenuis, celeris confertim inferius demissa.

magnus libro 3. meteorologico tractatu 13. cap. 23. interdum exhalationes in metalla coagunari. Hoc etiam sentit Georgius Agricola libro 4. de subterraneorum generatione. Qua propter verisimile est, fulmina non penetrantia angustos meatus, sed perfodientia late, & findentia, lapidem leuem vehere, quem cuneum appellant.

Piccolomineus libro suo meteororum cap. 27. ambigit, num vera sit vulgaris opinio, putans, fulmen corpus esse lapideum, sagittæ cum cuspide, & dentibus, formam habens; qui lapis circumfertur pro re mira, & sagitta fulminea vulgò nominatur. Respondet, ab Aristotele nullã factam de hoc corpore lapideo mentionem: etsi reuera non est; negligatur: si verò ex aere decidit; idest ex accidenti; quia fulminis natura, & essentia non est ille lapis, sed spiritus igneus, tenuis incendens, & desiccans corpora, in varias diuisus partes. Difficultatis caput est; an lapis hic in nube ex spiritibus illis posit gigni. Quicquid dicant alij: ipse non negat, id posse fieri: cum enim spiritus ex terra, & aqua attollantur, seruant aliquid, sicci, & humidi; quod calore coctum, fit densius, crassiusque; & ita præcedente idoneo apparatu, conuertitur actutum in exiguum, solidissimumque lapidem, atque dum, cum spiritu igneo hæc tela descendunt, cõsimilia sunt plumbeæ pilæ, quæ ex tormentis bellicis mirabili impetu, & strage impellitur. Putat tamen Piccolomineus, id rarissimè accidere, & lapides; qui pro huiusmodi sagittis circumferuntur, in terra non in aere magna ex parte gigni. Aut etiam, vt ait Vicomeratus, sunt lapides, in quos incidit fortasse fulmen, eosque aliquo colore, figuraue affecit. Quia verò sunt fulminum discrimina siue species, de illis paucis agendum.

De fulminum differentijs. Cap. X.

FVlminum differentiæ, seu genera duo traduntur ab Aristotele, libro 3. cap. 1. meteororum sumpta à varietate exhalationis, vnum genus est, cum spiritus admodum tenuis fuerit; alterum, cum crassior spiritus; ob quam tenuitatem, aut crassitiem hoc duplex fulmen efficiatur. Ex tenui spiritu fit, præ nimia tenuitate fulmen vocatum à poetis ἀργής, Arges, idest candidus; & hoc non incendit; materia enim tenuis est à calore deuicta, & superata, vt sunt cætera flammæ, expuriore subiecto cōstantes, sic aquæ ardentis flamma candida apparet, nec vrit, aut incendit. Alterum fulmen è minus tenui spiritu sed non crasso, constat, & id incendit, & vrit: vocant poetæ Κεραυνὸν ψολοέντα, idest fulmen fumosum: ψόλον namque fumosum de notat: vbi materia calidior, magisque adusta cernitur, & Vicomercatus optimè, cum Aristotelis locum interpretatur, licet videatur esse contradictio.

Fulminum differentiæ duæ.

Α'ργής, id est candidus.

Κεραυνὸν ψυλοέντα, i. est fulmen fumosum.

Alij, vt seneca attulerunt plures fulminum species, auctor libri de mundo. Seneca libro 2. naturalium, quæstionum cap. 40. statuit tria eorum genera, terebrans, discutiens, vrens: tenebrans est nimis tenue flammeum, quod per angustissima vagatur sua pura tenuitate: discutiens valde est collectum, ex spiritu vnito constans, ictu rumpit, non per forat, & ob conglobationem eadem, qua ingressum est via regreditur: vrens est, igneum ex vehementiore spiritu igneo conflatam; & ijs, qui hoc fulmine feriuntur manifestas ignium notas inurit. Quæ tria fulminum genera ad duo ab Aristotele posita reducūtur, primum reducitur ad primum Aristotelis; duo reliqua ad secundum. Auctor libelli de mundo, quicunque fuerit,

Alij plures species ponunt.

Ad duo reducuntur.

siue

ratio est, quia prius percutitur, & finditur nubes ab exhalatione, fitque Βροντὴ, tonitru, quod percussio est, deinde ex apertione nubis egreditur halitus siccus accensus, qui fulgur, seu coruscatio est colorata. Cur autem appareat prius hæc, quàm audiatur tonitrus? causa est quoniam visio fit in instanti; lux enim deferens speciem momento ad oculos fertur, sonus autem in tempore: quam rem obseruamus in bombardis displosis longè à nobis; cernimus, cum displodüntur, subito flammam; paulo verò post aut multò post peruenit ad aures bõbus; qui quidem motus est, & in tempore efficitur. Remi etiam id manifestant, cum à remigibus in mare demittuntur, cernuntur quidem ab oculis procul, sed sonus, & ictus in mari effectus, postea auditur.

Exemplum bombardarum, et remorum id illustrat.

Accenditur autem spiritus ille calidus siccus impetuosa illa ad nubes allisione, & e illis violenta emissione: quoniam sunt particulæ tenuissimæ, læuissimæ, quæ intra nubiũ cauitates, & cauernas agitatæ, ignem concipiũt, & accenduntur: summa enim subiecti tenuitas est parata sedes caloris ad actum secundam producendum accedẽte motu. Ac proinde scriptum est ab Aristotele primo meteorologico exhalationem esse prope ignem. Atque hoc inspicere possumus in puluere tormentario, in quem si scintillæ ignis incidant, confestim accenditur, cum in potentia proxima propter rei apparatum, fit ad ignem. Si quidem in eo est sulfur, nitrum, carbo; sulfur est promptum inflammationi; nitrum parit flatuosum halitum; carbo ad sonitus ortum pertinet.

Coloris subiectum proprium est summa tenuitas.

In puluere tormentario tria, sulfur, nitrum, carbo, eorum vsus.

Patet igitur ob illam violentam extrusionem, spiritusque egressum fieri accensionem post tonitru, sonitum apparere, & nubis discisionem: intus verò maximè erat ad ignem dispositus ob quoquouersum cursitationem ampliorem locum semper quæritans; id quod in casta-

neis

neis assis, & ouis accidit, quæ quidem halitu plena cum sonitu dirumpuntur. Contra verò accidit in bombardis, & sclopetis, quando à puluere tormentario intus accenso, ampliore loco indigente, extrudũtur pilæ foras. Tunc à pila violenter propulsa percutitur, frangiturque aer, & fit cum fragore sonitus.

Cur fiant tonitrua sine coruscationibus, Cap. V.

INtelligendum quoque fieri tonitrua non apparentibus coruscationibus, siue fulguribus nobis; idque duplici de causa fit, vel quia nubes in parte superiore discinditur supremam aeris regionem versus, quicquid dixerit Aristoteles, aeris medij superiorem partem esse densiorem; potest namque fieri tenuior, & rarior caloris vicinitate. Aut etiam non est fulgur, si ad latera obliqua rumpatur nubes; sintque inferius aliæ nubes fulguris splendorem impedientes. Aut etiam sentietur tonitrus sine coruscatione, si exhalatio intra nubis cauernas, & cauitates moueatur, & agitetur exitum quæritans, non tamen findatur nubes. Hi omnes harum rerum euentus obseruantur, si quis attendere voluerit. Perorat Aristoteles commentationem de fulgure, & tonitru; narratis de hisce rebus aliorum opinionibus. Concludit omnium effectuum meteororum dictorum superius vnam esse naturam, nempe spiritum siccum; qui si super terram spirauerit, est ventus, in terræ visceribus est terræ motus; in nubibus verò est tonitrus, & coruscatio. Ergo materia horum omnium eadem est.

Fiunt tonitrua, non apparentibus nobis fulguribus multas ob causas.

Aliqua annotemus, coruscatio interdum pusilla est, nec ad terram vsque diffunditur, & dicitur ἀςραπὺ nomine

Coruscatio ἀςραπὴ quando.

nomine generis; aliquando aliquid coruscationis ad terram delabitur, & appellatur πρηστὴρ. Latinè incēsio, ignitione, aerem afficiens: alia species coruscationis vberius diffunditur, terrasque pertingit; & appellatur κεραυνὸς Latine fulmen; quod exurit, diruit, perdit: atque hæc fulguris siue coruscationis species est multorum malorū causa, peritque sublimia loca, turres montes, & cætera id genus.

Πρηστὴρ præster, quãdo.

De coruscatione, tonitruo non nulla controuersia, & de fulmine. Cap. VI.

PRimum problema: Verū vapor, & exhalatio, ex quibus constat nubes, in qua fit tonitruum, & coruscatio, ascendant simul sursum? Dicendum à se educi sursum in principio prius vaporem, quam exhalationem: quoniam materia patiens, humidum scilicet, minus resistit agenti: etenim tametsi sol agit in terram madidam; prius tamen vaporem humidum, quàm siccum effert: quia tamen vaporis elatio tardiuscula est, namque eius subiectum crassum graueque; ascensus verò halitus sicci celer; quando eius subiectum tenue, leueque est; ideo vterque halitus in fine sursum simul ascendunt, simul enim in media aeris plaga, in loco nimirum nubium eodem tempore sunt. Itaque in principio anteuertit vapor, in fine verò vna simul in nubem conueniunt.

Secundum problema.

Secundum problema; exhalatio agitata intrà nubem inquam nam nubis partem impetum facit, vnde erumpat? Aristoteles dixit superiorem nubis partem redditam esse densiorem, quia illa parte magis nubes appropinquat intēso frigori, & propterea nequit exhalatio ignea superius nubem scindere, sed deorsum impellitur. Sed si

Aristoteles inquit inferius impetū facere exhalationem.

rei

rei naturam inspiciamus; nihil prohibet, quo minus nubes ab exhalatione in latera findatur: & ratio est quia aliquando inferior nubis pars roboratur vaporum accessu. Insuper & scindi nubem in supera parte, fieri potest; cum tenuis illa portio sit, & tonitruum sine fulmine fiat.

Tertium problema. An tota simul exhalatio accensa è nubis cauitate erumpat, an successiue exeat? dicendū cum distinctione: si siccus halitus in ventre nubis totus simul ignem concipit, sic totus simul egreditur: sin non totus simul accenditur, sed particulatim, quia tenuior est pars prior, quàm sit posterior; ita quoque successu quodam foras erumpit. Hac de causa experimur in eadem nubis parte prorogari tonitruum, quia successiuè exhalatio eandem partem sæpe percutit, & ignitur. — *Tertium problema.*

Quartum, vnde nam multiplices exhalationis colores proficiscantur? proueniunt varij colores ex varia materiæ consistentia: si sit tenuis valde, candidus consurgit color, qualis in pura luce, & sole conspicitur: atque hæc exhalatio minimè vrit; sic in aqua ardente flammam, coloremque experimur. Si materia tenuitate minore donetur, fulgur luteo colore nitet: si fuerit paulò densior, crassior, ruborem induet: si densior euadat, plus ruboris suscipiet carbonis accensi instar: si fumida; nigra hæc appareat, nimisque terrena assurgat, crassum meteorum gignetur, nominatur fulmen, quod valde vrit, frangit, dissipat, prosternit domos, arbores, & cætera. — *Quartum problema. Varij colores ex varia materiæ cōsistentia. Candidus color. Luteus. Ruber. Rubrior. Niger.*

De tonitruis aliqua adnotantur. Cap VII.

Multa superius tetigimus. Multæ sunt tonitruum differentiæ, cum siccus halitus copiosus colligi-

 tur,

gitur, ac nubis latera vehementer ferit, non autem illa findit; tonitruum redditur obtusum cum tumultu, & grauitate. Cum verò findit difformi, & interrupta scissura, tonitrus fit, referens scissionem, qualis percipitur in scindendis lignis, telis, pannisue, & cæteris, quæ stridore quodam dissecantur. Quòd si nubes agentis debilitate haud rumpatur, sed intus in nube extinguatur, tonitruũ efficitur simile extintioni condentis ferri in aqua. Considerandam etiam coruscationem, tonitruumque quandoque simul quasi præseferre: idque accidit cum tonitrus prope medium efficitur; quo in loco exhalitibus duobus concrescit satis infra, prope terram. Atque hæc non minimum periculi minitantur; celeriter enim fulgur, immo, & fulmen cietur vehementi impetu. Denique planum est, vnum, idemque subiectum parere tonitruum, qua nubem percutiens perforat, vt verò inflammatur, parit coruscationem.

De fulmine, Κεραυνῦ quædam aduertenda. Cap. VIII.

In secundo libro meteororum de tonitru, & coruscatione dictum est, in tertio de cęteris promissis doctrinam tradit.

ARistoteles secundo libro meteorologico, capite 9. proposuit docere de tonitru, fulgure, Typhone; præstere, & de fulminibus. Iam in secundo libro de tonitru, & fulgure, siue coruscatione sermonem habuit: in tertio sequenti libro de cæteris promissis doctrinam tradit, nos missis in præsenti tractatione de Typhone, & præstare; de fulmine transigamus. Quoniam eadem antiperistasis requiritur ad tonitruum, fulmen, & fulgur procreandum. Quod sic ostendo. In ventre nubis includitur spiritus calidus siccus; ambit autem illum spiritum substantia nubis frigida, & humida. Spiritus calidus siccus

quærit exitum ex nube; nunc huc, nunc illuc, in omnem loci regionem insilit; extenuatur magis, in calescitque. Frigus interea obstruit poros obsistens, & antiperistans contrastans, impediens calidi traspirationem, qua exspiratione retardata, interior calor augetur, & intentiores sumit vires. Tandem per partem debiliorem, quam percutit interior spiritus, fit sicci halitus eruptio cum sonitu, & tonitruo, vt antea dixi. Tonitruum sequitur coruscatio siue fulguratio colorata exhalationis; quæ quidem exhalatio, si non multa, & quidem sparsa, per interualla foras prodeat, fulgur excitatur. Quòd si spiritus multus tenuis, & confertim ex nube extrudatur; fulmen procreatur, & dicitur, Κεραυνός. Itaque docet philosophus, fulmen, non esse aliud, quàm multum, ac tenuem spiritum è nube extrusum: seu fulmen fieri cum multus, subtilisque spiritus calidus; siccusque fuerit inambientem aerẽ expressus. Hanc propositionem conceptis verbis scribit Aristoteles libro 3. meteorologico capite 1. Atque omnia hæc meteora tonitruum, fulgur, Typhon, præter, fulmen, ecnephias, & cætera fiunt per substantiæ ex nube expressionem per vim deorsum; alioquin spiritus superius ferretur.

Quando fulgur excitatur.

Quid fulmẽ.

Ex hac fulminis definitione manifestè constat, fulmen esse aliud, quàm lapidem iaculi instar demissum; vt vulgus perperam existimat: quando quidem non est, aliud Aristoteli, quàm exhalatio multa, ac tenuis, ex nube extrusa. Probatur multis modis, & exsemplis. Nam fulmen in densissima corpora se insinuat, penetrat. In aliquam domum insilit, descendit ad ima loca; circuit cubicula, aulas; ascendit sursum reuertitur deorsum, fertur idem fulmen ad cunctas locorum differentias: quæ res minimè fieret; nisi spiritus tenuis foret, non autem lapis, vt apud vulgares opinio recepta est, in arce oppidi came-

Fulmen non est lapis vt perperam vulgus existimat.

rotæ, quæ nunc ſub ditione eſt Illuſtrisſimi Marchionis, Horatij Marcheſij, de cœlo tactus nocte interemptus eſt Berardinus Sangrius dormiens cum vxore, illa illæſa, deſilijt fulmen in ſtabulum, occidit ibi canem & equum, reſilijt in idem cubiculum vnde deſilierat, & erat ſuffocatus vi flammæ Illuſtriſsimus eques oppidi regulus patriæ meæ. Ad hæc diſijciuntur turres, parietes, findũtur, tantùm ſæpe arbores vruntur, vix ſuperſtite ſolo ſtipite. Sequitur igitur eſſe flammam tenuem, multam aut etiam craſsiuſculam, non lapidem aut quid ſolidum, quod vulnus inferat. Commemorat Ariſtoteles ſcutum ligneum ære munitum à fulmine liquefactum, lignum verò nihil perpeſſum eſt. Reddit Philoſophus rationem, quia, hoc eſt fulminis ingenium, vt quæ reluctantur aliquid, perpetiantur: quæ non reluctantur, minimè: ſpiritus enim ob rationem præuenit penetrare, & per tranſire. Et per veſtimenta ſimiliter penetrauit, nec illa combuſsit, ſed veluti attritionem fecit. Reſiſtentia, enim, & reluctantia rumpit, frangit, laxa vero penetrat, & illæſa relinquit. Accidit etiam, vt illæſa crumena, colliquatæ pecuniæ intus inuenirentur. Nec non animal exanimatum fulmine; nullo ignis, aut percuſsionis ſigno in eo relicto corpore, apparituro quidem, ſi ſolidi ictus extitiſſet: quo circa hi effectus tenuiſsimo, celerrimoque ſpiritui aſcribendi ſunt. Quid? quod fulmine ſuffocantur angũtur animalia, frangũtur oſſa in minutiſsimas parciculas; carnibus non laceris, aut diſcerptis: ſimiliter gerens gladium in vagina, de cælo tactus eſt, ferrum contritum eſt, integra vagina. Nam, non reſtitit. Ferrum, reluctatum, per peſſum, confractumque eſt, argumento raro fulmen non eſſe lapidem, aut corpus aliquod durum. Sed ſpiritum tenuitate, ac celeritate præditum. Sunt, & alia ſexcenta ſimilia exemplorum ad perſuadendum non, eſſe

lapidem,

Camerota ſub ditione Horatij Marcheſij Marchionis.

Fulminis ingenium admirabile.

lapidem, sed flammam ipsam multam tenuem, interdum crassam inclusam in nubis cauitate, & prius hinc, atque illinc ad latera nubis commeantem, quàm deorsum detrudatur.

Et sanè hæc est Aristotelis sententia, quemadmodum expressa illius verba in tertio meteorologico habentur: in quam opinionem eunt peripatetici præstantissimi.

Ex Aristotelis dogmatis in aere fossilia, & metallica gigni possunt. Cap VIII.

VErum si rei naturam consulamus, quæ neminem confundi patitur; ac Aristotelis dogmata perpendamus, abnuere nequimus, quin fateamur; in aere non solùm fossilia, sed etiam metallica generari possint: quādoquidem, vt placet Aristoteli in tertio libro meteorologico, capite vltimo, fossilia exhalitu sicco terrestri, metallica exhalitu humido aqueo potissimum procreātur: hæ duæ materiæ in aere non desunt, nec deest efficiens causa, vt notum est. Quin immo multa fossilia, & metalla ex aere, ibi genita, cecidere, & superioribus annis in agrum lucanum cecidit metallum ponderis mediocris: de quo scriptus est libellus à doctissimo philosopho naturali: si tamen foret lapis, non esset adeo tenuis vt tam facilè traijceret corpora sine dilaceratione. Verumtamen negandum non est, posse intra nubem concrescere, & constringi siccum halitum in lapidem; qui simul cum fulmine tanquam tormenti ænei globus, cum fulmine in medium ex nube detrudatur. Ita censent Conimbycenses, in meteoris tractatu secūdo c. 5. nō tñ fulmen sua forma lapis est, sed exhalatio tenuis celeris, & confertim inferius demissa. Aduertit etiam Albertus

Fulmen non est lapis sed exhalatio tenuis, celeris confertim inferius demissa.

magnus

De fulminum differentijs. Cap. X.

FVlminum differentiæ, seu genera duo traduntur ab Aristotele, libro 3. cap. 1. meteororum sumpta à varietate exhalationis, vnum genus est, cum spiritus admodum tenuis fuerit; alterum, cum crassior spiritus; ob quam tenuitatem, aut crassitiem hoc duplex fulmen efficiatur. Ex tenui spiritu fit, præ nimia tenuitate fulmen vocatum à poetis ἀργής, Arges, idest candidus; & hoc non incendit; materia enim tenuis est à calore deuicta, & superata, vt sunt cætera flammæ, expuriore subiecto cōstantes, sic aquæ ardentis flamma candida apparet, nec vrit, aut incendit. Alterum fulmen è minus tenui spiritu sed non crasso, constat, & id incendit, & vrit: vocant poetæ Κεραυνὸν ψολόεντα, idest fulmen fumosum: ψόλον namque fumosum de notat: vbi materia calidior, magisque adusta cernitur, & Vicomercatus optimè, cum Aristotelis locum interpretatur, licet videatur esse contradictio.

Fulminum differentiæ duæ.

Ἀργής, id est candidus.

Κεραυνὸν ψολόεντα, id est fulmen fumosum.

Alij, vt seneca attulerunt plures fulminum species, auctor libri de mundo. Seneca libro 2. naturalium, quæstionum cap. 40. statuit tria eorum genera, terebrans, discutiens, vrens: tenebrans est nimis tenue flammeum, quod per angustissima vagatur sua pura tenuitate: discutiens valde est collectum, ex spiritu vnito constans, ictu rumpit, non per forat, & ob conglobationem eadem, qua ingressum est via regreditur: vrens est, igneum ex vehementiore spiritu igneo conflatam; & ijs, qui hoc fulmine feriuntur manifestas ignium notas inurit. Quæ tria fulminum genera ad duo ab Aristotele posita reducūtur, primum reducitur ad primum Aristotelis; duo reliqua ad secundum. Auctor libelli de mundo, quicunque fuerit,

Alij plures species ponunt.

Ad duo reducuntur.

siue

siue Theophrastus, siue Nicolaus peripateticus multa decoruscatione dixit; subdit postea, quod fulserit, ad terramque vsque illiserit, fulmen est, & refert eadem quę ab Aristotele referuntur. Mihi videntur differentiæ plures, & pauciores esse, vti materia, efficiens, & actiones vario modo perpenduntur.

Distinctio tonitru, & fulminis.

Multa in fulminum disputatione expenduntur, & mutuò comparantur. Fulmen à tonitru distinguitur; quoniā hic est sonus tantùm, siue percursio facta ab exhalatione in nubis latera. Fulmen est exhalatio, seu flamma extrusa à nube violenter, & cōfertim deorsū vel aliorsū motu valde irregulari; prę it ipsū plurimus flatus collectus, & sequitur etiā ipsum; resilit invarias partes, sæpe obliquè mouetur, vt animaduertit Seneca secundo natu. quæst. cap. 20. nam ignis natura sursum impellit; vis illata à nube deorsum impellit. Atque dum duarum causarum mouentium pugna est, & neutra alteri cedit: sequitur, vt media feratur via, & sic victo ignis conatu sursum, à violentia impressa feratur deorsum.

Fulmen terram penetrans, non altius quinque pedibus inferius se insinuat.

Plinius lib. 2. cap. 55. inquit, flumen terram penetrans, non altius quinque pedibus inferiùs se insinuare; ac proinde timidos altiora antra tutissima existimare. libet aliquod fulminum miranda effecta contemplari à naturæ speculatoribus obseruata.

Aliquot fulminum miranda effecta, ab experientibus obseruata. Cap. XI.

NArrant laurum fulmine non tangi, si Plinius lib. 2. cap. 55. & lib 37 cap. 10. nec corallium, nec pellē vituli marini, nec aquilam, nec generentem lapidem hyacinthum fulmine ici.

Sed

Sed laurum de cælo tactam scribit Vicomercatus libro tertio meteorologico. Scaliger ait de hyacintho fabulam narrari exsercitatione 113. Iam superius scriptū est, res laxas, mollesque à fulminè minimè dilacerari: sed dura frangi: metalla eliquari, illæsis sacculis, aut corio, vt de gladio in vagina. Franguntur ossa, non apparente percussionis signo in carne. Causa est; vt scribit Theophrastus libro 5. de causis plantarum cap. 17. quòd vt fulmen vincat dura, & firma debent illa morari in sua passione, & ideo in illa mora rumpit, dissipat. Cum verò occurrit rebus non resistentibus, sed cedentibus fulmen celerrimè per meat, nec offendit, qualia sunt rara, mollia, laxa. Causa, cur laxa, mollia, rara minus lædit fulmen dura frāgit.

Hyeme minus crebrò fulmina fiunt: exhalatio namque hyeme, vt minus continet caloris, ita minus concipit ignem. Qua propter frigidæ regiones ad septentriones fulminum ictus quàm rarissimè sentiunt. Aestate autem halitus terræ calidi siccique, vt languidiores, ita in nubes tenuiores, & infirmiores vertuntur, quæ ad fulmina gignenda parum idoneæ sunt. Quo circa tam verno, quàm autumnali tempore apparent, sed autumnali frequentius decidunt fulmina ob contrarias æstiui, & hyberni temporis causas. Hinc vere scripsit plinius lib. 2. cap. 50. crebra sunt in locis, quæ semper quodam modo vernant, qualis est Italia. Cur minus hyeme fulminat. Italia semper vernat.

Fulminum miracula apparentia in dolijs vini plenis. Cap. XII.

CVr accidit aliquando, vt dolium fulmine comburatur, vinum autem à fulmine relinquatur concretum, stans ita, vt concretio illa in aliquot dies duret?

Historiam refert M. Albertus in tractatu de tonitruo cap. 22. Dicendum à calore posse quandoque liquores densari, subtractis exhalationibus, & dissolutis inhalitum, vt diximus ex nostra sententia de grandinis concretione superius disputat. 18. cap. 8. In hunc modum compinguntur, & concrescunt nitrum, sal, sulfur, & similia. Fulmen igitur attingens vinum calidis exhalationibus respersum, nec illud intrò penetrat; sed illius exteriores partes densat ac durat: & sic vinum quasi corio quodam includitur: sic aqua in gelu agitur constricta à frigore exteriore parte, nec fluit, sed consistit. Declarant hanc rem exsemplo Psilij herbæ, quæ si vino admisceatur, replet ipsum humore viscoso, quem humorem vinum suo calore diffundit ad partes extremas: Itaque circundatur vinum veluti crusta; quæ in aliquot dies cohibetur; nec dilabitur vinum, etiam si vas sit fractum. Meminit Dioscorides Psilij libro 4. cap. 70. & paulus libro 4.

Solet oppositum contingere: exhauriri vinũ à fulmine, illæso dolio.

Solet oppositum contingere ex lucretio: nam vinum ex dolio illæso exhauritur, & consumitur à fulmine. At verò, quæ causa huius euentus? Dicendum vinum tenuioris substantiæ, ac calidioris, dolium laxioris, ac rationis constitutionis fuisse. Itaque fulminis potentionis impetu exspirasse in halitum vinum, lateribus dolij ratioribus factis, & vinum fuit repentè consumptum, & exiccatum. Aiunt vinum fulmine concretum, cum liquidum factum est, venenum induisse, ac potores interfecisse, vel dementiam induxisse: quoniam qualitates noxias assumpsit, vel sulfuris, aut venenatæ substantiæ, quod accidit non solum fulmine percussis, sed etiam afflatis: quam rem euenisse puto miseris metu, & aeris vehementi impetu.

DISPV-

DISPVTATIO XX.

Cur Calx recens, affusa aqua, fumet, & tantùm ignis concipiat, vt vrat. Cap. I.



ESt contemplatione dignum, vt inquiramus, quid causa sit; quamobrem, si perfuderis recentē calcem, & nouam aqua, aut quouis pacto illa madescat, incalescat confertim, feruescat ipsamet aqua, & calx fumet.

Immò Ambrosius leonus Nolanus problemate suo 94. narrat historiam scitu iucundam de hac re. In portu Syracusio erat ipse; Duo à Plemmyrij colle cymba vehebant calcem inquam per rimulas penetrauit aqua; qua concaluit vsque adeo calx, vt in cymba ignem excitarit: neque licebat illis ignem extinguere, aquam infundendo: nam ignis intus erat, & quo plus aquæ sparsissent, eo ardentior redderetur calx. Vicina igitur Cymba altera; quæ tum fortè illac transibat aduocata est, ne vectores aut comburerentur, Ignescente calce, aut aquis obruerentur. Itaque de facto non est controuersia. Et, si testis nullus sit, experientia id docet: Calx enim noua, perfusa aqua, statim incalescit; causa quæritur. Et est quòd ambigamus. Calx enim actu frigida tangitur: statim perfusa aqua incalescit, calfacit, ignis vires ostendit. Vnde nam ille calor in actum erumpit?

Hystoria iucunda.

Calx actu frigida.

Vnde ille calor in actū erumpit.

Ambrosij Nolani medici Philosophi opinio, ad dubitationem. Cap. II.

AMbrosius Nolanus asserit, recẽtiori calci summam inesse siccitatem cum aliquantula caliditate; atque acrem subtilem immistum, vel ingenitum ex particulis ignis; qui Inerat in lapide, dum coqueretur; signum, namque calx longè leuior est marmore; vnde genita est. Calci itaque eo pacto se habenti, superueniens aqua, frigiditate sua, & humiditate offendẽs, intro cludit qualitates calcis, quæ introclusæ colliguntur, atque vehemẽtiores redduntr. Quamobrem aer, qui inerat in ignem mutatur, idem cum esset ingenitus in vnaquaque particula calcis, mutatus parit ignem in eodem loco; qui ipsi igni longè arctior est. At verò ignis, & ampliorem, & superiorem locum postulans, ac petere potens, omnes particulas calidis disrumpit; eamque in puluerem subtilem vertit. Inter ea calx feruida redditur; quippè quæ vbique partium ignem actu continet. Aqua quin etiam calidissima ab eodem efficitur: sicca quoque ligna, quibus hærere accidit, adeo calefacit, vt ignem euidentem, & lucentem gignat; in eis fumum nimirum emittit; quia soluitur aqua in vaporem. Hæc ille ferè scribit ad verbũ, in quibus videtur habere locum Antiperistasis, atque ob eam causam inuestigo, num ita sit, vt ipse existimat.

Calx longè leuior lapide, ex quo fit.

Cum in calce recenti, & noua summa inest siccitas, & aliquantula caliditas, & aer tenuis, mistus ex particulis ignis, qui inerat in lapide, cum coqueretur; calx enim longè leuior est lapide, ex quo fit: si superueniat aqua frigida, & humida, profectò illas qualitates calcis

siccam,

ficcam, & calidam introducit per frigiditatem, & humiditatem. Intus conclusæ, & coactæ vehementiores redduntur, & aer simul cum illis intenditur magis, & fit ignis. Ergo ille ignis genitus ampliore indiget loco: propterea particulæ calcis incalescunt, & dirumpuntur, & actu ignem continent. Ita videtur esse Antiperistasis: quia calx è lapide arescit, & calescit; postea adueniente humore, & frigore aquæ, siccitas, & caliditas calcis, tanquam contrariæ humori, & frigori, augescunt constipatione, & intenduntur.

Cur particulæ calcis incalescant, & dirumpãtur.

Sed mihi hic modus non satis placet. Nam Antiperistasis efficitur Aristoteli primo meteorologico cã de grãdine inter qualitates agẽtes, inter calorẽ, nimirũ, & frigus & cõtra potissimũ fit. Nunc siccitas quomodo intẽdatur ab humore aquæ, & caliditas calcis à frigore aquæ, si cõtraria non intendunt, immò remittunt alia contraria? neque vlla qualitas intenditur à se ipsa, sed omne agens sit externum, oportet.

Opinio Conciliatoris. Cap. III.

Conciliator differentia 140. inquit, actiuis & passiuis contrarijs fortibus, & dispositis applicatis ad inuicem tempore ex Aristotele, & Galeno, impossibile est non sequi actionem, & perpessionem, quod videmus accidere in omnibus tam calidis, quàm frigidis, deductis in actum per suum contrarium. In calce namque inextincta calidum post multum tempus remanet in virtute: quæ adueniente frigido actuali suo contrario, in actum peruenit caliditatis. Obsidetur autem calidum calcis, seque munit, & vigorem suscipit ab aquę frigore infrigidante, porosque claudente; propter quod calidum in ipsum

ipsum contractum, vehementius fit, & excitatur tandem superans frigiditatem aquæ actualem. Sic etiam ex trãsitu aquæ frigidæ, super mineras sulfureas potentia pro pinquiore deducta in actum caliditatis, excitato in huiusmodi mineris calido ab aqua ipsa, redditur calida de proprietatibus elementorum, & cætera. Hæc opinio opinatur verum, remanere in calce viua calidum post multum tempus virtute, seu potentia; sed non explicat, quo pacto aduentu frigidæ, & humidæ aquæ efficiatur calida, & feruens: omne enim quod est potentia talem, reducitur in actum ab actu tali. Calx est potentia calida, & feruens; Ergò non potest reduci ab aqua frigida, neque reducitur à se ipsa ad tantum caloris.

Hæc opinio opinatur verum, sed non explicat qui calor in potentia, veniat in actum ob aquam.

Et confutatur hæc opinio ijsdem rationibus, ac prior Ambrosij Nolani. Nec fiet calida calx, quia obsidetur à frigiditate aquæ, claudente poros, quia calx calore caret, qui calor, cum nullis sit in actu, non potest contrahi, & vigorari. Calidum enim internum intenditur, obsidente frigore eterno, prohibita transpiratione caloris, in antiperistasi à frigore effecta calori interno; sed in calce nullus est calor actualis, vt tangenti est manifestum; & confirmat Galenus primo de differentijs febrium cap. 9. nullus, inquit, sentitur calor in calce, ante frigidæ infusionem.

Nullus sentitur calor in calce ante frigidæ infusionem.

Thomas de Garbo dicit hunc modum, quem ponit conciliator, valde esse reprehensibilem in commentario suo primo de differentijs febris in cap. 9. Sed mihi videtur probabilis modus hic quem attulit conciliator, nam infusa aqua in calcem, attenuatur calx; attolluntur fumi, calescentes; soluitur calor ex materiæ vinculis, vt fit in aromatis pipere, & cæteris, quæ frigida tanguntur: attamen attenuatione, & contritione postea calida sentiuntur, soluto calore obruto in materia: & venit ex actu

primo in secundum ob tenuitatem acquisitam; quæ est proprium caloris subiectum.

Opinio Thomæ de Garbo, cur Calx, infusa aqua, feruescat, & fumet. Cap. IIII.

THomas igitur in explicatione septimi capitis primi libri de differentia febriũ Galeni aliter reddit caussam huius problematis: inquit autem, cum aqua proijcitur super calcem, diuidit calcem minutissimè, perquam penetrat in omnes particulas, quæ sunt calidæ virtute; atque agunt in aquam, inducendo in illam caliditatem formalem, & actualem, quia aqua est humida, & potest esse subiectum actualis caloris: vnde rehumectatur etiam substantia calcis: quo calore inducto, aqua vaporans, & feruens exit extra simul etiam cum partibus subtilibus calcis: quod patet, quia post tempus fuit resoluta, & exiccata aqua: remota est actiuitas à calce, quæ occurrens extra tangenti, ardet & fortitur calefacit. Ex quo potest apparere; quia calx nõ calfacit omnia sicut lignum, nec telas in quibus defertur: Etenim illa non sunt apta suscipere actuale calidum, & formale à partibus illis virtualiter calidis, sicut aqua, quæ penetrat in partes minutissimas calcis. Vnde calci ex rebus non acquiritur humiditas sicut ex aqua.

Hæc Thomæ expositio non tollit omnem difficultatẽ; nam, si calx non est actu calida, neque in ea vllus percipitur calor, quo pacto calorem actualem, & formalem tribuet aquæ? nec satis est dicere calcem virtualiter esse calidam, & posse calorem in alijs efficere: quod enim agit, in actu sit oportet ex Aristotele 3. physicorum 17. quic-

Remanet dubia positio Thomæ Garbi.

quicquid enim operatur per formam quæ est operandi principium internum, operatur. Et si ipse vocat virtutem formam, & per virtualiter intelligit formaliter, nullus inter nos est dissensus, sed consensus maximus.

Opinio propria. Cap. V.

Res hæc vario modo à multis est explicata. Galenus primo de differentijs febrium cap. 9. scribens, cur hæctica febre laborantes à cibo in aliquot horas incalescant, ac pulsus alterentur, inquit. Id enim eis contingere videtur, quod in calce, ac lapidibus calefactis: si enim aquam frigidissimam infuderis, multò calidiores sentiuntur, nutriente, vt videtur, in ipsis, humida substantia aridam caliditatem; græce inquit. τρεφομένης, ὡς ἔοικα τῆς αὐχμώδους ἐν αὐτοῖς θερμασίας ὑπὸ τῆς ὑγρᾶς οὐσίας sed quænam sit huius rei causa? τῶν φυσικῶν προβλημάτων ἐστὶν, hoc est naturalium problematum est. Leonicenus conuertit latinè, naturæ rationum studiosos inquirere oportet. Esse Galenus videtur etiam huius rei difficultatem nouisse: propterea ad philosophica problemata retulit. Ambiguitatis caput est, quare calx non extincta tantopere incalescat, affusa frigidissima aqua? ψυχρότατον ὕδωρ inquit. Puto dixisse hoc, vt facilius redderetur problema ob contrarietatem, non quòd aqua frigidissima requiratur, sed quælibet aqua id efficit. Satis enim est humidum aqueum cum calido sicco; quod siccum calidum, vt videtur in verbis Galeni, nutritur ab humida substantia; si attendamus generationem calcis, multa siccitas manet in calce; introducitur etiam in illam calor igneus, qui est in actu primo, non in secundo: quoniam, si glebam calcis viuæ tetigeris, contemnes calorem, neque

Naturalium problematũ est inquirere cur incalescat calx viua, iniecta aqua.

Galenus huius rei difficultatem nouit.

Multa siccitas remanet in calce, & calor igneus in illa in actu primo tantũ.

que senties etiam illum; postea, iniecta aqua, feruescet, fiet calida, & deuret, tanquam humidum aqueum nutriat siccitatem calcis, idest reducat in actum calfaciendi. Calx namque continet in actu primo aridam caliditatem, ad quam accedente humida substantia, fit calor vehementior, & in actu secundo, & dum nutritur, augetur, & intenditur calor siccus ab illa humiditate aquea, vti intenditur calor in calce, & lapidibus calfactis ob vapores elatos. Ergo calor est in calce in actu primo, licet sit pusillus, calor siccus aridus dicitur nutriri metaphoricè, cum nutrimentum sit animalium & viuentium.

Humidum aqueum nutrit aridam siccitatem calcis.

Esto exemplum de simplicibus calidis in actu primo, de aromatis inquam, pipere, cinnamomo, & similibus; quæ si tetigeris manu, calorem non senties; si autem mandantur, & misceatur saliua, calida sentientur, aut humida substantia quæuis addatur. Inditum quippe sicco est à natura, vt attrahat humidum; sic ignis siccitas humidum combustibile; & telam siccam appensam, si eius tantillum infimum immergatur in aquam; videmus breui, magnã partẽ humidi aquei attrahere in partẽ superiorẽ, bonamq; partẽ illius telæ madefieri. Promptũ quoque est in fune arido inspicere, cuius bona parte infima in aquam infusa, trahetur humor sursum vsque.

Exemplum de simplicibus, & aromatis in actu primo calidis.

Non est inficiandum, calidum siccum potentius vrere, si fuerit in actu primo, & secundo; sed, si calor in actu primo tantùm sit, qualis in calce; potest humidum intendere vires caloris, & quodam pacto illum nutrire, & augere intendere tota hæc disputatio habetur de siccitate febris hæcticæ ad tabem tendentis: quæ quidem, assumpto cibo, feruescit nimis, & videtur esse annotatio incompressa. Affertur exemplum de calce, non quòd omnibus modis sint paria, sed exempli gratia ad rem magis illustrandum adducitur.

DISPVTATIO XXI.

De Tetano, qui sine vlceratione in iuuene bene carnoso æstate media, frigidæ aquæ profusione calore reuocato intro, sanatur Antiperistasi excitata. Cap. 1.

In iuuene carnoso sanatur tetanus concocto humore à calore collecto per frigidæ aquæ perfusionem.



Ippocrates quinto aphorism. 21. asserit sanari tetanum frigidæ aquæ perfusione in iuuene bene carnoso in summa æstate; idque fieri, quia à frigida aqua multa persusa in iuuene patiente εὐσάρκῳ idest bene carnoso, æstate media colligitur calor naturalis intrò; vbi est collectus humor frigidus: illumque concoquit, aut dissipat, & soluit. Eandem sententiam Galenus adducit lib. primo de sympromatum causis cap. 6. ne quis inconsideratius arbitraretur, aliquid eorum, quæ præter naturam sunt aliquando per similia percurari; veluti tetanum à frigida lauatione. Secus autem se habet veritas; cum perpetuò talia omnia ad naturalem statum per contraria redeant: sicuti etiam tetanus per caloris repercussum. Tota res hæc fit per antiperistasim contrarij quandoquidem aquæ frigidæ perfusio obstruit meatus iuuenis quadrati: est quæ impedimento, ne calor cerebri internus expiret foras; sed intus retineatur, ac augeatur: idque non facit per se; frigoris enim est frigida augere, & intendere per se;

Per accidens hic tetanus sanatur à frigido per antiperistasim frigidi ad calidum.

ſic perfuſio aquæ per ſe ſanare non debebat tetanum, immo fouere; ſed id fecit per accidens; ſic medicamen calidum tertianam ſanat, quod, eductabili, refrigerat ex accidenti; non tamen rhabarbarum eſt huiuſmodi. Diſtinguenda igitur quæ per ſe, & per accidens agunt.

Rhabarbarũ ſanat tertianam ex accidenti, eductabile.

De tetano aliqua dicenda. Interdum ponitur ſub ſpaſmo, ideſt conuulſione, tanquã genere: Aretęus Charta. 48. vſurpat tetanum nomine generico pro omni conuulſione. Hippocrates 4. aphoriſ. 57. diſtinguit ſpaſmum, hoc eſt conuulſionem à tetano. Leonicenus tetanũm conuertit latinè, diſtenſionem, quod faciunt alij. Celſus neruorum rigorem appellat. Dicitur tetanus τέτανος diſtentio tentio ἀπὸ τῦ τείνω, quod eſt diſtendo. Et ſemper fit tentio in omni ſpecie conuulſionis, & tetani, ſi genericè ſumatur. Hippocrates 4. aphoriſm. loco ſuperiùs citato diſtinguit ſpaſmum ſeu conuulſionem à tetano, cum inquit ὑποσπασμῦ ἠτέτάνυ ἐνοχλυμένῳ, eſt qui à conuulſione, aut diſtentione neruorum tenetur; febre ſuperueniente liberatur. Vbi ait Galenus, tetanum eſſe conuulſionem, ſed non videntur in ipſa partes conuulſæ: quoniã æqualiter ante, & retro tenduntur; atque ideo proprium eſt illi nomen datum, tetanus, ideſt diſtentio. Ita, quòd omnes conuulſiones ſunt tres; vna vocatur τέτανος græcè ideſt diſtentio æqualiter ad omnes partes, & rectam, & immobilem ceruicem intendit. Celſus inquit; alia ſpecies ἐμπροσθότονος dicitur, cum caput pectori connectit, & vocatur conuulſio ad anteriora; alia ſpecies ὀπισθότονος cum conuulſio trahit retro, & eſt ad poſteriora. Conuulſio genericè ſumpta, eſt inuoluntaria contractio neruorum ad ſuum principium: appellatur inuoluntaria cõtractio; quoniam eſt ſymptoma motricis facultatis in voluntariè mouentis: quandoquidem ſani neruos cõtrahunt ad ſua principia, voluntate libera; in conuulſione autem con-

Aliqua de tetano.

Tetanus pro omni cõuulſione.

Omnes cõuulſiones ſunt tres.

trahuntur nerui à causa præter naturam; non autem à voluntate libera, & causa illa est repletio, vel inanitio, vt docuit Hippocrates 6. aphorism. 39. conuulsio fit ex repletione, vel inanitione, ita verò & singultus.

Difficultates circa tetanum, & in vniuersum circa conuulsionem. Cap. II.

Primò de causis conuulsionis ambigitur. Hippocrates 6. aphorism. 39 inquit, oriri conuulsionem aut ex repletione, aut inanitione. Auicennas contra, quia conuulsio fit aliquando ex mala qualitate, vel halitu pungente, quæ nec repletio, nec inanitio sunt, neque ille halitus inducit repletionem. Præterea conuulsionis ortus à frigore externo efficitur, quod comprimit, & cõstringit, & tunc fit contractio tantùm. Insuper parua quãtitas veneni assumpti est auctor conuulsionis, nec est repletio, nec madefactio neruorum, nec inanitio.

Auicennas scribit, nec repletione, nec inanitio ne fieri.

Porrò conuulsio fit interdum à morbis, aut re præter naturam; & tunc est repletio, vel inanitio causa; aliquãdo fit à mala qualitate cum vapore naturæ horribili, aut venenato, & tunc non oportet, quòd pendeat à repletione, vel inanitione neruorum; quoniam natura, percipiẽs damnum, satagit illud amouere; in qua expulsione vnitur natura in se ipsa, medio neruo, & musculo, instrumẽtis motus, & expulsionis per contractionem, & dilatationem, & efficit conuulsionem, vt patet in morbo comitiali, qui est conuulsio totius corporis 3. de locis affectis, cap. 7. quæ quidem epilepsia sine repletione neruorum potest esse ex eorum siccitate, vt inquit ibi de puero sentiente, ex crure vaporem sursum ferri. Hoc etiam testatur Auicennas 2. sen. 3. libri cap. de spasmo, & hic

Conuulsio aliquando nec ab inanitione, nec à repletione.

spasmus,

spasmus, seu conuulsio dicitur ad materiam non proportionatus, qui nec est ex repletione, nec ex inanitione; & tunc nerui aufugiunt, & congregantur pro expulsione nocentis. Et hic spasmus oritur vel ex dolore, aut ex humore mordente, aut qualitate venenata tendente ad cerebrum, eiusque neruos: nam pupugit illum scorpius, & venenata qualitas, & vapor petebat cerebrum, quod insurgebat motu, & contractione ad expellendum. Dicendum igitur ad Hippocratem, vt plurimum fieri conuulsionem à causis præter naturam, vel dicendum, quòd posuerunt propositionem indefinitã, quæ æquipollet particulari. Et cum loquuntur de inanitione, intelligunt conuulsionem luxus insequentem, atque euacuationes alias; & de repletione intelligunt illam, quæ replet neruos, & non de alijs iam dictis, quæ non replent. Aut dicendum, omnem conuulsionem curari non aliter, quàm, si oriretur ex repletione, vel inanitione; quia in omni conuulsione conuenit desiccatio, & resolutio, & roboratio, vt in ea, quæ fit ex repletione; vel conuenit humectatio, & instauratio, vt est ea, quæ fit ex inanitione, & sic soluta est rei difficultas.

Dicendum ad Hippocratem, vt plurimum fieri conuulsionẽ à causis præter naturam.

In quo genere rerum præter naturam est conuulsio. Cap. III.

DEinde quæritur in quo genere rerum præter naturam sit conuulsio? Respondeo; in conuulsione possumus multa spectare, contractionem scilicet, dum fit, & sic symptoma est, quia deprauatur motus, vt patet secundo de causis symptomatum capite primo. Deinde possumus considerare conuulsionem, vt contractionem, factam, & ita est morbus instrumentarius in figura; nam

In quo genere rerũ præter naturam est conuulsio?

Morbus in figura.

priori

priori modo est morbus in parte similari: & ille morbus in mala figura consequitur morbum in obstructione neruorum.

Auicennas pueris frequenter conuulsionem accidere dicit ob neruorum mollitudinem, ac debilitatem.

Tertio inquiro quibus est familiaris, & frequenter accidit conuulsio, pueris, an iuuenibus? Auicennas tertio lib. suo capite respondet pueris frequentius ob neruorum mollitudinem, ac debilitatem: quamuis ocyus curentur in eis conuulsiones robore principum facultatum hepatis, & cordis; iuuenibus autem magis accidunt ob causam, quia in eis acuta est, & mordax.

Quarto quæritur, an medicina vehemens efficiat spasmum ex repletione, vel inanitione, vel materialem, vel immaterialem. Galenus 5. aphorism. commento primo inquit, tripliciter efficere medicamen conuulsionem, alio pacto, quatenus dissoluit, & commouet acres humores, vellicantes neruos ventriculi à cerebro descendentes cum dicta materia, vt recitatur ibi historia de iuuene patienti conuulsionem in stomacho, & eiecta vomitu æruginosa bili, conualuit: Et rursus quinto de locis affectis, cap. 5. recitat eandem historiam de iuuene curato eodem modo. Secundo modo medicamentum vltra modum euacuando inanitione efficit conuulsionem exiccatis, & contractis neruis, vt fidiū cordis, aut borea spirante, accidit hæc conuulsio post purgationem, aut in fine immodicæ deiectionis ventris. Tertio efficitur spasmus à pharmaco violento, acri non euacuando, nec dissoluendo, sed exiccando tantummodo, & consumendo neruorum substantiam; quia omne medicamentum vehemens siccat, & consumit; & huiusmodi conuulsio est de inanitione, & curationem rarò admittit.

Conuulsio rarò curabitis quæ fit.

Quæstio,

Quæstio, an conuulsio sit motus factus ab anima, vel facultate, an verò fiat à causa morbifica tantùm. Cap. IIII.

PRo vtraque parte sunt probationes;& quòd non fiat à facultate, testis est Galenus secundo de symptomatum causis; capite primo, scribit, esse opus solius mẽbri à causa morbifica agitati, non facultate. Deinde epilepsia, quæ est conuulsio magna, videtur etiam motu carere; quia homines in ea cadunt humi,& habent amissum sensum; ergo deperdunt, & motum, nec intelligunt, nec aduertunt quicquam, vt sensus, & rectricium facultatum expertes manifesto videantur; ergo, cùm careant his bonis, carent etiam motu epileptici.

Ex altera parte est sensus,qui manifestat, motum esse in epilepsia, & conuulsionem, & agitationẽ, & Galenus primo de motu musculorum longo progressu monstrat, conuulsionem esse contractionem, potissimùm epilepsiã: contractio autem est propria actio musculorum. Quapropter necessarium est fieri ope musculorum. Atque clarissimis verbis Galenus aperit, musculos esse animæ instrumenta, non autem naturæ, aut alterius mouentis. Quin etiam inculcat ibidem, musculorum motum nunquam sine voluntate fieri posse: & per voluntatem intelligit vtrumque appetitum, tam sensitiuum, quàm rationalem, ne excludantur bruta.Quid igitur est dicendum? difficultas est quia Galenus 3.de locis affectis cap. 7.appellat epilepsiam conuulsionem totius corporis, & secũdo libro de causis symptomatum cap.2.dicit idem. Quã plurimi verò doctissimi viri asserunt, esse motum à natura factum,non autem à causa morbi, & esse in solutionẽ

Probat conuulsionem fieri à facultate, & epilepsiam.

Musculi animę instrumẽta.

conti-

continui; nam siue vapor sit, siue humor crassus, & frigidus vrget sensum cerebri, quantuscunque sit, & patitur, & concutitur hoc principium ad expellendum, quod molestum est, & angit. Est igitur solutio continui, & motus fit à natura expellente noxium.

Sed cur vocat conuulsionem Galenus epilepsiam, ad quam conuulsionem non concurrit facultas animæ, sed causa tantùm morbi? Dico epilepsiam appellari conuulsionem a Galeno vulgari, & communi nomenclatura similitudine quadam cum conuulsione: sicut enim in conuulsione concutitur totum corpus, sic in epilepsia, sed re vera differunt; nam conuulsio morbus est in via, aut in figura; epilepsia verò morbus est in soluta vnitate. Itaque pro solutione quæstionis dico, epilepsiam fieri à natura, & à facultate. Hoc asserit Thomas Rodericus à Veiga in librum tertium de locis affectis, sectione tertia. Et cum inquit Galenus 2. de causis symptomatum, ad conuulsionem non concurrere naturam, verba facit, de vera conuulsione, quæ oritur à plenitudine, vel inanitione, quæ causæ mouent musculum, & neruos, agente nihil natura; est enim motus præternaturam.

Musculi sunt instrumenta facultatum in motu naturali, & voluntario; sunt etiam instrumenta causæ præter ter naturam in motu violento. Neque absurdum est asserere, motum fieri in musculis præter naturam. Est igitur conuulsio symptoma actionis deprauatæ motricis: licet Auicennas vocet ægritudinem; nam solent doctores medici appellare morbum omnes res præter naturam.

Solent medici appellare morbem omnem rem præter naturam.

Dubitatur, an in conuulsione sit dolor? potest esse sine dolore, si conuulsio fiat paulatim, constat enim, dolorem esse subitum transitum à statu naturali ad statum præter naturam quòd, si fiat recessus paulatim; dolor non adest.

Potest adesse & abesse in conuulsione dolor, & quæ sint causæ.

Et

Et causa esse potest, quia conuulsio non transilit naturalem metam; potest esse etiam sine dolore, quia materia insidens membris scirrosa est adeò: & dura, vt insensiles pene doloris efficiat neruos.

Quomodo differt Conuulsio à Paralysi, si in vtroque affectu replentur nerui & musculi humoribus noxijs Cap. V.

DVbitatur etiam, si conuulsio oritur ab humoribus, qui replent neruos non differet à paralysi, quoniam paralysis etiam oritur ex neruorum repletione. Respondet Auicennas, neruorum contractionem concitari à materia crassa, & viscida, quæ impacta est: in paralysi verò liquefieri materiam, ac proinde humectari neruos; itaque fit ab humoribus tenuibus, quibus mollescunt nerui.

Quomodo differt conuulsio & paralysis.

Aduertendum, membra non contrahi in tetano; sed fieri rigida; quia vtrinque fit æqua contractio: musculi enim anteriores trahunt, & posteriores trahunt quoque ex altera parte; & æqualis est contractio: vtrinque; itaque neutra vincit; propterea rigida, & tensa permanent membra, atque recta.

Cur in tetano membra fiunt rigida, neque contrahuntur in alterutram partem.

Auerroes contendit tertio colliget cap. 33. inanitionem ex siccitate reducendam ad calorem tantum siccantem, qui absumat humiditates efficiatque conuulsionem ex inanitione. Cœterùm hæc propositio non est vera semper; multa enim sunt exiccantia præter calefactionē, vt venus, immodica vigilia, euacuatio, labor; quæ omnia sine calefactione possunt exhaurire, & exiccare. Accedit, quòd intemperies calida non semper exiccat; quandoquidem cœnum congelatum, & concretum

Auerroes, inanitionem ex siccitate pendere à calore tantum ait.

emollitur calore: quò circa neruosa substantia, quæ est veluti humiditas cócreta, potius est apta emolliri, quàm exiccari à calido: propter quod 6. aphorismorum, 49. podagræ non inducunt conuulsionem; quia partes mollescunt inflammatione, nec exiccantur: quo fit, vt non conuellantur. Conuulsio igitur ex inanitione fit; quia neruorum meatus, & substantia, cum priuantur humido aer ingredi nequit.

Cur Hectici, & Marasmatici non conuelluntur. Cap. VI.

Quærunt hoc in loco Sapientes; cur hectici, & marasmatici conuulsione non capiuntur? etenim ex siccitate, quæ in his corporibus viget, conuulsio oritur. Respondent quidam, non fieri in his conuulsionem; quia hecticorum siccitas æqualis est; at contractio fit in partibus inæqualibus, mollioribus, inquam, & durioribus. Mercurialis damnat hanc responsionem; quia cordæ, quæ exiccantur vniformiter sub sole, etiam contrahuntur, & rumpuntur. Non placet mihi hæc impugnatio; nam sub sole etiam illæ cordæ obtinent partes dissimilares, & eterogeneas, & aliæ citiùs; aliæ tardiùs exiccantur. Certè vbi maior est siccitas, maior efficitur conuulsio; ac proinde in hecticis, & marasmaticis corporibus.

Responsio auctoris, cur hectici, & marasmatici non conuelluntur.

Dicendum, hæc corpora non conuelli; quoniam nerui secundum totam substantiam, & cauitates non exiccantur, duabus de causis: tum quia hæc membra assiduè cibis valde humidis irrigantur: tum etiam, quia in his corporibus assidua fit carnis colliquatio, & ita nerui humectantur; nec facilè siccescere possunt.

Cur

Cur tres species sint conuulsionis, Tetanus, Emprosthotonus, Opisthotonus. Cap. VII.

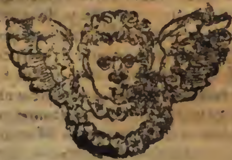
Conuulsio aut est totius corporis, aut partium; ea, quæ est partium tres species sub se continent; quoniam tres tantùm sunt figuræ, quas nostrum corpus motum efficere solet. Corpus enim, aut rectum mouetur; aut curuum, si moueatur curuatum, aut antrorsum, aut retrorsum mouetur: si antrorsum, dicitur græcis emprosthothonus; si retrorsum, dicitur græcè opisthothonus: si mouetur secundum rectam & rigidam figuram, appellatur tetanus: in neutram enim partem moueri potest; sed rigidum, veluti statua permanet; cum vtrinque nerui sint conuulsi, & attrahant, sine tamen victoria; cum neutrò inclinet caput, aut aliud membrum. Celsus libro 4. capite 3. rigorem corporis nuncupat, quando corpus rigidum, & quasi concretum permanet, in nullam partem se inflectens. Conuulsio partium triplex.

Est tamen iure merito occasio dubitandi, cur Celsus, & Galenus de aliis partibus corporis conuulsioni obnoxijs, non verba fecerunt: variantur enim figuræ in parte dextra, ac sinistra conuulsis: possunt enim fieri tot motus deprauati à causis præter naturam; quot motus fiunt naturales. An non meminere de alijs conuulsionibus: quia rarò contingunt; sed mentionem facere de ea, quæ est in partem priorem, aut posteriorem ob neruorum copiam, quæ magis ibi affluit, vt anatomes periti norũt. Cur de alijs partibus corpor. cõuulsis nequaquam meminerunt.

Aduertendum in curatione, quia infantibus lactentibus accidunt conuulsiones maximæ; vt nutrices ab ingluuie, & vino arceantur; quod notat Aristoteles libro Nutrices ab ingluuie, & vino arceãtur.

de somno, & vigilia. Antea, quàm huic capiti finem faciam, attẽdendũ, Auicennam, atque enim Celsum scripsisse, fieri quandoque epilepsiam, quam conuulsionem appellat distentionem neruorum, sine conuulsione, sed quomodo fiet sine cõuulsione, quandoquidem epilepsia definitur à Galeno conuulsio totius corporis? & quæ ponuntur in definitione, perpetua sunt cum re definita. Dico, fit sine conuulsione manifesta, quod ab Auicenna clarè explicatur; vel dico, vulgariter, & metaphoricè epilepsia definitur per conuulsionem ratione similitudinis concussionis. Vel dicendum fieri sine manifesta conuulsione, quoniam materia est valde tenuis, vt non valde impleat, nec valde excruciet neruorum principium; & materia non prauè afficit satis motricem facultatem, & propterea non fit euidens conuulsio. Atque hæc de conuulsione, & quomodo ea aliquando per frigida remedia ex accidenti curetur. Reliquum est, vt de antiperistasi, quam ad somnum excitandum requirit Aristoteles, agamus.

Responsio. Vulgariter, & metaphoricè definitur epilepsia per conuulsionem: nam sunt similes in concussione, & vibratione.



DISPV-

DISPVTATIO XXII.

De antiperistasi, quam requirit Aristoteles ad somnum efficiendum.

Cap. I.



VT seruetur ordo propositus à principio huius operis, occurrit in præsenti de antiperistasi disputandum; qua somnum naturalem fieri docet Aristoteles. Ipse libello de somno, & vigiliis meminit antiperistasis in cap. 3. apud græcum codicem, quam partitionem aliquando sequor: eius enim libri à Latinis variè partiti sunt, sequentibus diuisionem Auerrois. Id non solùm contigit Aristotelicis, sed etiam Galenicis græcis libris, qui ab auctoribus non in capita, non in contextus, vel alio modo digesti sunt, sed in libros tantùm. Hinc, cum citantur, non facilè occurrit quæsitus locus; græci namque tot partitionibus non fuere contenti. Somnus sine antiperistasi non fit Aristoteli.

Somnus, & vigilia, cum contrariæ sint affectiones, in eadem animalis parte fiunt. Aristoteles censet in corde potissimum, consentiente quodam pacto cerebro; medici in cerebro fieri, consentiente corde affirmant: quoniam non conueniunt in loco sensus communis, cuius passiones sensus, & vigilia sunt. Tanti Aristoteles fecit cor, vt omnia animæ munia cordi, tanquam principi parti, exercenda tribuerit; quin animam ipsam in corde præcipuè collocauerit; quod principium omnium principium facultatum Somnus, & vigilia in eadē animalis parte fiunt.

tatum statuerit, ac proinde sensus, & motus: Contra vero medici plurimi faciunt cerebrum, cui tribuunt rectrices functiones, sensum, motum, & cœteras id genus functiones, quæ ad animalem vim spectant. Sed amplissima est hæc controuersia inter medicos, & philosophos, à nobis in libris de anima explanandis explicata, & in 2. libro artis medicæ Galeni. Nunc ad antiperistasim, quæ in somno efficiendo ascissitur, peruenio, & Aristotelis sensum declaro.

Amplissima controuersia de principibus animalis membris.

311 Somnus, & vigilia res sunt naturales, & à natura sapiente non sine fine constitutæ. Vigilia autem actus est, somnus verò priuatio: nam in somno sensus agere desinunt, & feriantur; in vigilia operantur. Quia verò animalia tam pedestria, quàm volatilia, & nantia vigilant quandoque sensusque agunt, & defatigantur: id circo alma natura animantibus omnibus somnum, & quietem concessit, in quo calor, & spiritus in sua principia collecti, reficiantur, augescant. Et propterea Themistius libro de somno, & vigilia, cap. 9. inquit idest somni quidem causa, cuius gratia, salus est animalium, & conseruatio. Et Aristoteles libro de somno, & vigilia cap. 1. scribit, nihil est, quod semper vigilet, aut semper dormiat; sed vicissim vtræque passiones insunt; Lassantur enim sensus, somno indigent, & quiete, in qua quiete ligatur sensus communis, & proinde vinciuntur omnes quinque particulares: quoniam quorumcunque est aliquod opus, quandocunque excesserint tempus in quanto possunt aliquid facere, necesse est deficere, vt oculi aspicientes: semper, deficiunt, & cœteri sensus. Vigilare autem est ei, quod dormire est, contrarium propterea somnus sequitur vigilandi excessum; quandoquidem impossibile est, animal semper agere. Idcirco somnus est

Animalia pedestria, nantia, volatilia, somno, & vigilia fruuntur.

passio,

passio sensitiuæ particulæ, vinculum, & immobilitas. Ligatur in somno sensus communis, & consequenter sensus particulares non agunt, sed quiescunt; in vigilia autem soluitur primus sensus, & cœteri exteriores, & funduntur spiritus foras ad sensus externos. Iam manifestũ est quis sit finis, cuius gratia concessus est animalibus somnus, vt fœlicius concoquant alimentum, & fiant probæ naturales actiones, calor augeatur, spiritus vigorem, & incrementum acquirant. Videndæ sunt cœteræ causæ somni, efficiens, materia, forma, de quibus etiam Themistius optimè disserit; vbi de fine egit.

De somni materiali causa. Cap. II.

E Materia exordiemur; nam necesse est animali, vt possit sentire, & dormire: itaque alimento indiget in ventre inferiore, in cuius alimenti confectione, seu cōctione necesse est fieri euaporationem per venas, & arterias ad partes superiores; & hoc maximè fit in somno, quando naturalis calor, & spiritus naturalis, vitalis, animalis intrò colliguntur, cessantibus actionibus corporis exterioribus. Causa materialis somni remota.

Ponit autem Aristoteles, inchoari sanguinis ortum in hepate, & absolui in corde, obita in ventriculo ciborum prima concoctione, & apparatu. Vapores autem alimentorum, & potuum actione caloris sursum efferuntur ad cerebrum vsque peruenas, & arterias. Ibi refrigerantur, crassescunt, præ grauitate, & densitate deorsum relabuntur. Itaque ad cor, & ad partes vicinas tendunt, & obstruunt venas, & arterias, quibus obstructis, & oppletis, desinit fieri spirituum egressus ad sensoria, & fit somnus in corde; vbi Aristoteles reponit sensum communem, & sen-

Ex vaporibus refrigeratis in cerebro, & delapsis ad cor fit in corde somnus.

sensorium ipsum; ibique asserit fieri somnum. Vigilia autem, & expergefactio fit, cum huiusmodi viæ fuerint expeditæ, resolutis omnino halitibus, aut magna ex parte: & hinc experrecti solent remanere aliquantulum somnolenti: quia non penitus tolluntur obstructiones, quæ accidunt in venis, & arterijs circa cor, & in corde ipso. Atque hæc statuatur materia somni, nempe euaporatio facta ex inferiore regione ad cerebrum, & redeunte rursus deorsum ad cor, & ad partes vicinas, vbi ex Philosophi sententia efficitur somnus, & sopor. Atque in materia somni conueniunt etiam medici, quòd scilicet sint vapores.

Experrecti solent remanere somnolenti.

De loco discrepant, & altercantur. Medici enim asserunt, in cerebro fieri somnum, oppletis cerebri meatibus, ligato sensu communi, & prohibitis exitu ad sensus externos spiritibus animalibus.

De somni efficiente causa. Cap. III.

Nunc de causa efficiente somni, & vigiliæ agendum. Causa efficiens hæc duplex videtur; altera remota, altera propinqua, & proxima. Causa remota, calor est naturalis, animæ instrumentum, omnium naturalium actionum opifex. Ipse enim agendo in alimentum, eleuat halitus sursum ex ventriculo, locisque vicinis, nec minus ex hepate, & venis in humorum apparatu, & confectione, tum etiam ex corde, caloris sede, & officina. Hic calor vehit ad cerebrum vapores; vbi crassantur, & quoquo modo refrigerantur, relabuntur sua grauitate ad cor, & opplent meatus, & cor ipsum: quapropter fit somnus, & aufertur vis sentiendi.

Duplex causa efficiens somni remota, & proxima.

Causa remota calor naturalis.

Causa efficiens somnum proxima, & immediata est

anti-

antiperistasis, seu reciprocatio, seu circumobsistentia caloris naturalis in arterijs, cuius antiperistasis meminit bis Aristoteles in libello de somno, & vigilia, cap. vltimo, in duobus propinquis locis. Verba sunt in priori loco hæc idest, quare manifestum est ex ijs, quæ dicta sunt, quòd somnus est quidam conuentus siue congressus, siue coitio caloris intrò, & naturalis antiperistasis, quæ circum obsistentia dicitur propter dictam causam: Ideirco multus motus dormientis; vt habent alij textus (ego mallem dicere cogitantis; qui enim cogitant, pluribus vaporibus caput habent oppletum) & græcè habet νοῦντος hoc est dormientis, seu cogitantis. Vnde & deficit, & infrigidatur, & propter frigiditatem concidunt palpebræ: & superiora quidem refrigerata; & exteriora: interiora verò, & inferiora calida, vt quæ circa pedes.

Rursus circa finem libri de somno, & vigilia asserit, excitari somnum per antiperistasim, inquiens, dictum est, quæ causa dormiendi sit, insiti scilicet caloris vniuersim ad primum sensorium confugientis antiperistasis: quæ corpulenti vaporis, à natiuo calore subuecti, opera prouenit. Quapropter semel, atque iterum philosophus inculcat, antiperistasim cōcurrere ad somnum pariendum, & fieri in corde, vbi est sensorium primum, & primus sensus, qui dicitur communis, & vniuersalis: est enim caloris naturalis subitò facta reciprocatio, seu concursus ad primum sensorium à corpulento vapore, qui primùm sublatus est supra ad cerebrum, ibi refrigeratus, & grauis redditus, descendit ad cor, paritque somnum, repulso calido naturali ad cor. Et hæc est causa efficiens somni proxima, posita causa remota, qui est calor naturalis.

Semel atque iterum inculcat antiperistasin cōcurrere ad somnum.

De somni causa formali. Cap. IIII.

Causa formalis somni, est comprehensio primi sensorij hoc modo deuincti, & obsessi, à vaporum copia, vt nequeat agere. Themistius inquit in sua paraphrasi, cap. 9. in librum de somno, & vigilia idest dicimus definitionem esse, seu rationariam, quæ rebus naturam suam, & speciem largitur; hoc est quidditatem rei. In fine capitis repetit, formam esse situm, & dispositionem illam membrorum, & partium corporis, quæ in dormientibus extra, intusque cernitur; quæ verba vertimus in eo loco cum Hermolao Barbarò. Verùm hæc finitio non explicat aliud, quàm quomodo sit corpus dormientis collocatum, & dispositum intus, & foris.

Hæc definitio non formam, sed situm corporis intus, & foras significat.

Notandum etiam, Themistium in paraphrasi de somno, & vigilia cap. 19. vbi asserit, quam ob rem legentibus, & contemplantibus somnus subrepat, docere, cogitationem nostram in sollicitudine esse, impedirique coctionem: ac proinde crassa euaporamenta commeare ibi definit somnum fieri antiperistasi naturali, hisce verbis idest, erit igitur somnus collecta copia interni coloris in corde, & naturalis antiperistasis, ac reciprocatio propter eam causam quæ à nobis enumerata est. Et subsequitur Themistius cap. 20. Cum verò calor ad ima subterfugit, frigescunt palpebræ, & frigefactæ comprimuntur, & confluunt. Manifestum est igitur antiperistasim conuenire ad pariendum somnum, collecto nimio calore in corde à crassa euaporatione, & frigida de cerebro. Hanc sententiam explicat sanctus Thomas in fine libelli de somno, & vigilia, vbi philosophus concludit librum. Quæ quidem igitur est causa dormiendi, dictum est, & coetera. Asserit Sanctus, & primò dicit, quòd som-

nus

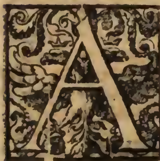
nus est reductio caloris naturalis à loco superiori ad locum, quod est cor; cum expellitur à vapore corrupto nutrimenti per uenas descendentis: quibus vapor ferebatur sursum ad cerebrum per calorem proprium. Et sic tangit duplicem causam somni, efficientem, ex consequenti materialem; & hæc dicit ibi Diuus Thomas.



DISPVTATIO XXIII.

Quæ Argenterius Aristoteli obÿciat in principio libri de somno, & vigilia.

Cap. I.



Aristotelis sententia de somno.

Rgenterius, Aristotelis sententiam, relictis cœteris philosophis, examinandam duxit. Putat inquit Aristoteles, somnum fieri à vapore genito vi caloris in alimenti concoctione, elatoque postea ad cerebrum, ibi conuersso in humorem, qui descendens ob grauitatem deorsum per venas, calorem repellit versus cor, illudque refrigerat. Vnde per antiperistasim vocatam somnus oboritur. Humorem calidum esse oportet, vt ostendunt soporosi affectus, quos ex calida materia simul, & humida consistere, ait: & ideò pueri, quia calido, & humido humore abundant, plurimùm dormiunt. Quare somnum refrigerationem causas verò illius calidas statuit. Atque hæc partim in libro de somno, & vigilia, partim secundo de partibus animalium, & in proplematibus tradit. Sic Argenterius refert Aristotelis sententiam.

Quæ improbentur à Aristotelis opinione ab Argenterio.

Ego, inquit Argenterius, illud primùm probare non possum, quod vnicam causam somni ponat. Parit enim, eo etiam auctore, somnum vigilia: quandoquidem animalia vigilando, & suis munijs exercendis, tandem coguntur quiescere, & dormire, ab illoque dicitur somnus impotentia esse facta propter excessum vigiliæ. Atqui

vigilia

vigilia cibus non est, nec alimenti, aut vaporis ab eo geniti ratione, sc mni potest est causa, Idem facit exercnatio; nam à labore alius, & suauis somnus animalia occupat; idque non ob vapores à cibo eleuatos, nec ob humorem, vt pote vniuerso corpore violentius aliquando exercitato, contingere potest. Sic quæ sunt frigida solū, aut cum siccitate, veluti mandragoræ cortex in corpus assumpta somnum conciliant; non eo profectò, quòd vapores gignant, quos potius absumunt siccitate: aut genitos capiti subminastrant, repugnante frigiditate, quæ, densato refrigeratoque humore, attolli prohibet: si modo (vt ille ait) vaporum generatio, & ascensus fit excalefacto humore. Nec minuùs, quæ extrinsecus adhibentur refrigerantia remedia, & ipsa hyems frigida somnos excitant, & longos; vt Hippocrates in Aphorismo meminit; quæ res somnum non excitant, quia mittantur à cibo vapores: illa enim eos repellunt à cerebro, si fortè eò ascenderunt. Præterea, qui sicciore cibo vescuntur, à quo vaporum copia non prouenit, atque ex illis halituosus humor creatur ad somni generationem (siquidē ex sicco halitu, & humore vigilias fieri ostendunt morbi biliosi) somno quoque corripiuntur. Quin etiam dolentes, remittente dolore, suauis, altusque somnus corripit, quod nemo ex cibo rectè dicet fieri. Gaudium quoque est causa somni, vt refert Plutarchus in vita Syllæ, qui altissimum, & longissimum dormijt somnum, sedatis seditionibus, & purgata Italia intestinis bellis. Conciliat somnum cantus, sonus; num quæso ob vapores petentes cerebrum? cùm hæc extrinsecus aures afficiant? Et tenebræ, & nox somnum mouent, quippe cum lucem fugiant animalia dormitura. Sed cur id faciant? an suppeditant corpori alimentum? somnum conciliant fricationes, pedum lotiones, titillationes, contractiones; quæ quidem

Miriades rerum somnos concilian-tium.

humores, vaporesque à cerebro reuellunt.

Lectio cogitatio (vt ille testatur) inducit somnum. Idem facit nauigatio, & alia quæcunque agitans, gestatio. Sic infantes vacillatione sopiuntur in cunis, agitationeque; saltationes, quę circulariter obeuntur, conciliant somnum. Præterea dormimus ita iubente voluntate, neque vrget somni necessitas, & cum adest necessitas somni, solemus illum impedire, quantum possumus. Aquarum fluentium murmur, & sonitus ex alto cadentium somni est author.

Addit, quòd somnus fiat ex vapore elato, dum conficitur cibus in ventriculo, locisque vicinis: atque cessante vaporis ortu, nequiret somnus fieri.

Ad hæc sunt somni præter naturam ex cerebri vulneribus, contusionibus, obstructionibus, abscessionibus morborum; vbi non est alimenti euaporatio. Atque ex labore somnus oritur ex colliquatione: & certè non solùm pituitosi, sed biliosi, melancholici, & alij vario modo affecti, post laborem somnos captant.

Alia rationes aduersus Aristotelem ab Argenterio allata. Cap. II.

ITidem quis dicat somnum fieri à vigilijs, à tenebris, strepitu aquarum, silentio, cantu, frictionibus, refrigerantibus extrinsecus, dolore, gaudio, voluntate nostro: ob alimentum, aut ex eo natam euaporationem non fit. Atque hæc omnia satis ostendunt, vnicam non esse causam, quam ponit Aristoteles, somni effectricem. Insuper Argenterius probat, vaporem, quem ponit Aristoteles causam somni, non esse causam alicuius somni: nam si somnũ efficere putaret, ostẽderet causam illius somni,

qui

qui ex obstructione meatuum cerebri nascitur. At, cum velit, vaporem ipsum primo in humorem conuerti; facit profectò ex hoc modo generationis, vt vapor ille nullū somnum efficere sit aptus falsum enim est vapores in humorem à cerebro mutari eo modo, quo pluuia in media aeris regione. Nam aeris illa regio actu frigida est; cerebrum verò perperam ab eo asseritur actu frigidum, ita, vt actu frigidum sentiatur: nam cerebrum non est actu frigidum, vt patet in cerebro hominis, & aliorum animaliū in dissectione. Concludit cerebrum esse frigidam partem, quòd temperata parte, frigidius sit (sic enim quædam partes calidæ, aliæ frigidæ sunt, & dicuntur) non, quòd sit actu frigidum; cum nulla pars corporis interna talis esse possit; nec, quòd in ea frigus exuperet, quippe cùm proprio, & affluente calore gubernetur, viuatque, viuentia autem omnia calida sunt, quòd plus caloris habeant, quàm frigoris. Itaque, si in cerebro calor exuperat, & ipsum actu calet, qui fieri potest, vt vaporem denset sua frigiditate, atque in humorem conuertat, eo modo quo pluuiam gigni refert? Nec putemus, ex vapore gigni humorem in capite pituitosum; non enim ex illis vaporibus fit, sed ex nutrimento, quod non vincit cerebrum male affectum, ea pituita resultat. Sed quibus cerebrum est frigidiusculum, ijs plurimum pituitæ expuitur, emungiturque. Multa hic essent dicenda de hac re, sed venio ad argumenta potiora, quibus Argenterius confutare conatur Aristoteles opinionem.

Cerebrum temperata parte frigidius.

Viuentia omnia calida sunt.

Reliqua

Reliqua Argenterij argumenta potiora aduersus Aristotelem. Cap. III.

SEd illud euidenter Aristotelicam positionem refellit, quòd calidus, & humidus esset humor, qui somnum afferre: non tamen docere potest, somnium fieri ex descensu illius humoris, vel cuiuscunque: namque grauitas capitis, quæ vrget propensos ad somnos, manifestat, in ipso capite contineri, & nequaquam ad subiectas partes descendisse.

Rursus docere nequit philosophus per quam viam ille humor deorsum labes calorem ad cor repellat: etenim admonet, per venas decurrere; sed hoc necessarium non est, cum sint aliæ partes, per quas commodè, & promptè deferatur: quandoquidem cerebro subijciuntur gula, palatum, nares ad excipiendos humores, & excrementa; & aspera arteria constituta quoque est, & spinalis medulla ad cerebrũ quoque deonerandum, quę certè partes sunt viæ patentes, & directo cerebro subditæ, & ad eas sudo ponderè spontè labuntur. Itaque; si ad ventriculum relabūtur humores, vnde prius ex cōcoctione cibi ascenderunt, non impeditur caloris motus; cum calor non è ventriculo, sed à corde distribuatur quoquo versum per arterias, & venas.

Quòd, si humoris portio quæ pia per venas descēdere dicatur, non tamen fieri, vt calor potius, quàm ad aliam partem repellatur: quoniam venæ cum capite coniunctę in scapulas, & thoracem, non autem in cor terminantur, nisi per multos anfractus, & intercedentes plurimas diuisiones.

Quòd, si Aristoteles velit, deferri rectè hunc humorem

tem ad cor, non fauente anatome, quid prohibet, quò minus tanta irruat humorum copia, vt cordis calorem penitus restinguat? Et certè non aliquando, sed semper oporteret; cum somnus ipsi fiat, calore in corde obruto.

Accedit ad hæc Galeni ratio de causis symptomatum. Si somnus oritur ex humore ad cor descendente cur pulmo alioquin humidissimum viscus, multisque vasis humore plenis abundans, corque vniuersum complectens somnum perpetuum non parit? aut, cur oportet à cerebro humorem ducere, si eum calidum esse opus est, cum pulmo huiusmodi materiam per communes venas, & arterias cordi abundè suppeditare valeat? Præterea, quo iure asserere potest, concoctionem cibi perfici, si calor humoris copia opprimitur potius, quàm roboretur, cordisque calor refrigeratur: refrigerationem enim sequitur cruditas, & concoctio calorem. At cum asserat, calorem repelli ad cor, quo pacto cibi in somno fœliciter concoquuntur? oportet enim, calorem contrahi ad ventriculum, si concoctio est molienda in ventriculo; non ad cor.

Galeni ratió cur pulmo somnum non parit perpetuum.

Tandem inquit, demus hæc omnia Aristoteli, ex vapore somnum fieri, vaporemque à cerebri frigiditate conuerti in qualemcunque humorem velit; postea illum per venas descendere, caloremque ascendentem ad cor, repellere: non tamen ostendere poterit somnum excitari. Cum enim decernat, in corde excitari somnum, augeaturque in eo in somno natiuus calor: cordis actiones optimè in corde obiri necesse est: quemadmodum namque hyeme coctiones in ventriculo perfectæ fiunt collecto intro calore: ita eodem redacto in cor, quod fons, & locus sensuum est, in quo somnus, & vigilia ab Aristotele ponuntur, non profectò feriabuntur sensus, sed multo melius sua munia obibunt: quicquid enim in corde exercetur, fœlicius ob caloris abundantiam exercetur.

Hoc autem est vigilare in sensibus, vigilabit igitur animal, cum nos id dormire arbitrabimur. Respondebit fortè, calorem in somno refrigerari in corde, vt sentit Aristoteles: nam respiratio, & pulsatio augentur in somno, ac cōcoctio fœlicius fit in interioribus partibus; id, quod aucti, & non imminuti caloris indicium est.

Præterea si antiperistasi calor contrahitur: oportet illum non refrigerari, sed intensiorem, copiosioremque reddi; & propterea dicitur in aphorismis, ventres hyeme sunt calidiores; quòd corporis calor propulsus ab externo frigore, intro colligatur, atque maiores gradus assumat. Atque hinc probatur, innatum calidum circa cor non refrigerari, sed intendi. Nam (& aduerte) si somnus est refrigeratio, vel ob cordis refrigerationem fit: erit vtique vigilia cordis calefactio, vel ob calefactionem cordis orietur.

At verò tradi non potest ratio, & modus, quo cor calefiat per vigiliam: quandoquidē à corde recedit calor, qui per somnem erat in eodem collectus.

Postremo aduersatur Aristoteli ratio ortus, & natura somni; nam, cum minimo temporis spatio accedat & recedat somnus: oportebit vtique eius causam eiusmodi esse, vt temporis momento tolli, & poni possit. Quomodo enim gigni, statimque descendere, venasque obstruere, & tunc somnum facere, vel protinus ascendere, dissoluique humor aliquis potest? Ac ab eo liberari venæ, vt vigilia fiat? præsertim, si humor somnum efficiens pituitosus sit, & tantus, vt omnem calorem clausis vniuersis vasis, quæ sunt in cerebro, ad cor repellere, & in corde ipso concludere valeat.

Præterea quo pacto à cibo facta hac euaporatione, vrgente negocio, somnos repellamus; & cum volumus, nulla, aut minima euaporatione eum nobis conciliamus:

leuio-

leuiorem facimus aliquando, interdum profundiorem, & & breuiorem, & longiorem.

Hæc videntur esse satis ad refellendum Aristotelem ponentem solam somni causam euaporationem. Nec valet, quòd quis putet, eum docuisse naturalis somni causam, causas verò à nobis adductas efficere alium somnum; namque non minus naturale est animali somnum capere, vigilare, exerceri, cogitare, gaudere, in aere viuere, quàm edere, bibere: & sic non minus secùndum naturam creditor esse, qui ex alimenti vaporatione nascitur, quàm sit ille, quem aliæ causæ pariunt: quod de vigilia fatetur Aristoteles, cum ait in libro de somno, & vigilia: somnum esse impotentiam, quam excessus vigiliæ parit: vigiliæ autem excessum interdum à morbo, interdum citra morbum accidere. Itaque duplex est somnus, duplex vigilia, naturalis, & morbosa.

Vigiliæ excessus interdum cum morbo, si nimius sit; interdum sine morbo.
Duplex somnus; duplex vigilia.

Quid sentiendum de veris causis somni, & vigiliæ, & in quo animalis viscere fiant. Cap. IIII.

IN somno quidem naturali quiescere sensum communem, & primum sensorium cum particularibus sensibus, manifestè obseruamus, atque illos ligari, & sopiri, non est, quod quis ambigat. Quod verò sensus communis, & commune sensorium sit cerebrum, præter quàm, quod à nobis contra peripateticos demonstratum est in libro de sensibus interioribus; experiẽtia monstrat quinque sensus in capite esse locatos: & medici, Anatomes Aristotele, atque alijs peripateticis peritiores ostẽdunt. Insuper sensu cognoscimus, in somno contrahi ex partibus extimis ad interiores calorem natiuum; vnde

extrema refrigescunt; quemadmodum præter sensum nostrum Hippocrates scripsit in Epidemijs.

Præterea aduertendum est, in somno reuocari ad cerebrum, ad ventriculos potissimùm spiritus animales, vbi reficiuntur, augentur, concoquunt halitus. Nec minus cum calore natiuo colliguntur intrò ad cor, ventriculum spiritus vitales, & naturales. In summa per somnum spiritus omnes, & calor intro commeant.

Causæ omnes somni sunt, quæcunque possunt reuocare calorem, spiritusque intro.

Quas ob res quæcunque causæ possunt intro in corpus dictos spiritus, & calorem aduocare, & colligere, eæ causæ somni statui possunt. Quoniam verò à cibo in eius cõctione attolluntur ad cerebrum multi vapores, impediuntque animales spiritus, ideo illi eos concoquunt, eisque aluntur, & fouentur, & quiescunt ibi tantisper illos conficientes; dum aluntur, & superfluum dissoluerint; & tunc, remotis impedimentis vaporum soluitur sensus cõmunis, & recurrunt spiritus ad sensus particulares, per experrectionem apertis vijs cerebri.

Pariter calor natiuus cum spiritibus naturalibus in hepate, & venis, & spiritibus vitalibus in corde, & arterijs suis funguntur muneribus, pulsando, concoquendo, augendis seipsis, alijsque munijs obeundis. Ad extremum fit expergiscentia naturalis, & diffunduntur spiritus, & calor in totum corpus, & oritur vigilia.

Quo circa bene inquit Argenterius, non esse vnam solum causam somni, euaporationem; & turpiter labitur Argenterius tribuendo hanc opinionem Aristoteli; Aristoteles enim non solam ponit hanc causam somni, sed multas, omnes scilicet, quæ possunt vocare spiritus, & calorem intro ad cor, ad cerebrum, & ad alias regiones.

Vnde dormimus contemplantes, aut legentes, quia spiritus animales deserũt exteriores sensus, & accurrunt ad cerebri spirituum animalium vniuersitatem. Sic Aristoteles

stoteles in libro de somno, & vigilia, inquit capite tertio διὸ πολλὰ ἐνίνησις τῶν οσυντος idest multa euaporatio contemplantis: & ibidem philosophus inquit, & Themistius in cap.19. eiusdem libri. At verò quod plerumque accidit, vt contemplantibus, & legentibus subrepat somnus: eam causam habet, quòd tunc in motu, & sollicitudine cogitatio nostra sit, eoque impediatur concoctio.

Praeterea libro decimo octauo problematum primo, & septimo inquirit Aristoteles διότι τοὺς μὲν, ἐὰν ἄρξωνται ἀναγινώσκειν, ὕπνος λαμβάνει καὶ μὴ βουλομένους, τοὺς δὲ βουλομένους προσεγρηγορέναι ὅταν λαβῶσι βιβλίον, & coetera, idest, cur alios, si legere coeperint, somnus occupat, etiam nolentes: alios vigilare volentes liber susceptus reddere peruigiles potest? in locis adductis inquit Aristoteles, contemplantes, & legentes corripi somno aliquando motu, & cura, seu cogitatione. Ratio est, quia cum cogitamus, attentè spiritus animales ex corpore, & sensibus particularibus conuolant ἐς τὴν φαντασίαν nempe ad phātasiam, vt subministrent, & suggerant species sensibiles; ipsi verò spiritus calidi sunt, & humidi: & si volumus tueri Aristotelis opinionem de causa somni, quod sit vapor & humor in meatibus cerebri inclusus; asserimus, cum illis spiritibus attolli bonam partem humiditatis sursum: aut affirmamus, in contemplatione, & lectione accurata fieri somnum, quia reducuntur spiritus animales ad cerebri ventriculos; & ibi conficiunt halitus. Qua de causa Stoici putarunt somnum esse receptionem spirituum animalium ad cerebri ventriculos; vt etiam videtur asserere Nicolaus Leonicus ex sententia Platonis in libello exponendo Aristotelis de somno, & vigilia.

Bona pars humiditatis fertur cum spiritibus sursum.

Stoici dixerūt somnum recursum spirituum ad cerebrum.

Pariter, si cantus, & murmur, sonitusque aquarum, ac ventorum conciliat aliquibus somnum, ea causa est putanda, quod spiritus noster est substantia mobilis suapte

natura,

natura, motuque blando, ac moderato, & numeroso delectatur valde in auribus, quo recipiuntur moduli, ac species concinni soni. Itaque cum percipitur sonus concinnus, accurrunt ad aures, & ad quintum neruorum par illi motus, ac soni, & incredibilem inde hauriunt voluptatem.

Idem præstat contrectatio, & titillatio, aut in capite, aut cruribus, aut pedibus. Quandoquidem spiritus bene, & iocundè afficiuntur.

Cur alios legentes somnus occupet, etiam nolentes, alios vigiles maneant. *Cap. V.*

ILlud facessit negotium, cur sectione 18. problematum problemate primo, & septimo dicat Aristoteles, quænam est causa, cur alios, si legere cœperint somnus occupet, & iam nolentes dormire: & alios vigilare volentes susceptus liber in manus reddere possit peruigiles, & vigiles permaneant? Itaque alij in lectione solent corripi somno, alij vigiles sunt legentes. Breuiter dicta est à nobis causa quia conuolant in lectione spiritus animales ad cerebrum, quo in loco quiescunt, & illorum quies in suo domicilio, nempe in imaginatione, somnus est.

Conciliatoris expositio. Conciliator in fine declarationis inquit, cur alij somno occupantur legentes, alij vigiles per maneant legentes? Respondet, non intelligentes librum, tristitia afficiuntur, conuerso calore introrsum, dormiunt autem, & mœrent. In mœstitia, & tristitia spiritus, & calor colliguntur intro; somnus autem est reductio caloris naturalis intro, & spirituum. Qui vero legentes intelligunt prælectionis sensum, delectantur, & munito calido, mens

corro-

corroboratur, corroboratis spiritibus.

Aristoteles reddit causam, cur alij dormiant, alij vigilant, accepto libro; Dormiunt inquit, qui flatibus redundant, & humiditate, & frigore, aut temperamento sunt melancholico: quo fit, vt excrementum spirituale crudum causa sit frigiditatis; & quia insistit, vt intelligat aliquando, & nequit assequi mens, quod legant, idcirco magis dormiunt.

At verò, vbi in aliqua re suam intelligentiam firmarunt, & percipiunt obiectum & non est frigiditas ventosa, quæ occupet sensum communem, & imaginationem, vt fiat somnus, sed anima mota secundum naturam, non dormitur, viuit enim tunc maximè, nec somno præmitur: vigilare enim viuendi causa est potiùs, quam dormiendi.

Vigilare potius viuendi, quàm dormiendi causa est.

Responsio ad cœteras Argenterij obiectiones, quæ in mentem veniunt.

Cap. VI.

POst longas vigilias inquit aduersarius irrepit profundus somnus aliquando: vbi est euaporatio, si nullus cibus fuerit assumptus, vt accidit? Hæc obiectio fauet nobis, dicimus spiritus sunt languidi, quærunt quietem, ac proinde se recipiunt ad sua loca, & dormiunt. Aut dicendum, non deesse vapores actione caloris in humores, cum anima altrix sua peragat munera. Neque Aristoteles ex sola concoctione prima producit somnum.

Aiebat, ex contusionibus, doloribus, tumoribus, & cœteris excitari somnum. Accidit hoc, quia defessi sunt spiritus, imminutus calor; qui vescuntur cibarijs siccis, parumque bibunt, etiam dormiunt, nam non ex solis halitibus,

litibus, ex potu, sed ex cibo etiam elatis, conciliatur somnus. Tenebræ efficiunt somnum, quia reuocant intro spiritus; & idcirco lucem fugimus, quæ foras calorem, & spiritus allicit.

Inter argumenta potiora Argenterij, fuit vnum, quod nobiscum maximè facit; in somno esse grauitatē capitis, & refrigerationem, & palpebras demitti. Argumentum clarum, somni officinam esse cerebrum, non autem cor.

Quòd somnus impediatur momento temporis, & vigilet quis, & rursus paulò post dormiat, non repugnat generationi somni, & vigiliæ, quæ duæ passiones consistūt in spiritibus; & citò fit somnus, spiritus colligantur, & fit vigilia, si dispergantur, & recurrant ad particulares sensus. Nihil aliud enim est vigilia, quam spirituum expansio, & explicatio in propria organa sensationum, & totum corpus, vbi est sensus tactus. Hæc sint satis pro responsione ad Argenterium, quem non possum non cōmendare mirandum virum, de loco vbi fiat somnus, quē, esse sedem huius affectionis, optimè probat, & experientia, & sensu ipso demonstrat esse cerebrum. Immo Aristoteles, & omnes ferè peripatetici à veritate coacti tergiuersantes adhuc confirmant, in cerebro fieri somnum.

Vigilia spirituum est foras expansio.

De vigilia, de expergiscentia, de expergefactione à somno. Cap. VII.

PRæponendum est, quo pacto differant hæc nomina. ἐγρήγορσις, idest vigilia præcedit, & sequitur somnum, & somno opponitur, qui somnus formaliter (vt aiunt) est impotentia sentiendi; sicut vigilia est actus, & sensuū vsus. Expergefactio autem, experrectio, expergiscentia non sunt nisi post somnum, siue excitatio, siue à somno solu-

Vigilia præcedit, & sequitur somnum.

Vigilia est actus, & sensuum vsus.

ſolutio, ἡ ἔγερσις græcè dicitur ἀπὸ τοῦ ἐγείρομαι, quod eſt excitor, ſuſcitor, ſomno ſoluor: vigiliam dicimus totum illud tempus, quo ſenſus ſunt in actu ſecundo.

De vigilia, & quot de cauſis è ſomno animal excitetur. Cap. VIII.

IVre optimo poſt ſomni tractationem, neceſſe eſt ſequi à ſomno ſurrectionem. Et ſanè, cum vita in actione conſiſtat, de vigilia agendum; declarandùmque eſt quot de cauſis animal de ſomno excitetur. Ariſtoteles libro de ſomno, & vigilia cap. 3. iuxta calcem ſermonem habet de expergiſcentia naturali: nam poteſt eſſe etiam violenta alias ob cauſas, vel ſonitu, vel alio excitante. Philoſophus inquit, expergiſcitur animal, quando abſoluta eſt concoctio, & calor, qui ambientis frigoris opera, ex amplo in arctum coierit, quì eit, atque ſanguinem fœculentum à ſincero diſcreuit. Et loquitur de coctione, non ſolum prima, ſed de omnibus. Et quia ſomnus fit ob vapores in cerebri meatibus incluſos, impedientes ſpirituum animalium vias de ſenſorio communi ad particulares ſenſus contendentium: idcirco contingit expergiſci animalia, cum ille corpulentus humor per cerebri poros ſparſus à calore extenuatur, & diſſoluitur. Et hæc eſt ſolutio vinculi, quo ſenſus communis, alijque ab eo dependentes vinciuntur. Et hæc eſt ſecunda cauſa, tertia cauſa eſt diſcretio, ſeu ſeparatio humorum craſſorum, & turbidorum a puris humoribus, & ſubtilibus: cum enim ſanguis craſſus, turbiduſque à ſubtili, tenuique ſanguine ſecernitur, tunc animalia de ſomno excitantur tantiſper enim ſomno premuntur animantia, dum ſubtilis cum

Quando animal expergiſcitur naturaliter, cum abſoluta eſt omnis coctio

crasso permixtus est. Tandem soluuntur, cum facta est depurgatio.

Est autem tenuissimus, & purissimus sanguis in capite, contra verò crassissimus, & turbidissimus in partibus inferioribus. Sanguinem autem arbitratus est Aristoteles gigni in corde in libro de somno, & vigilia, & 3. de partibus animalium tanti enim fecit cor, vt omnibus officijs priuauerit cœtera membra Aristoteles. Medici aliter sentiunt; & tribuunt hepati conficiendi sanguinis venalis munus, cordi verò generandi sanguinis arterialis. Sed hæc quæstio diu inter medicos, & peripateticos est agitata. Zimara in sua tabula asserit, se morante Patauij studiorum causa, fuisse sedatam hanc controuersiam, & conciliatos Aristotelem, & Galenum, vt dixi, generatur sanguis in corde, sed arterialis tantùm ex Aristotele, ex medicis in hepate tantum, sed venalis.

Irridetur Aristoteles a Galeno ponens tres cordis ventriculos.

Irridetur Aristoteles à Galeno quòd posuerit tres thalamos, seu ventriculos in corde. Galenus autem ex anatome bene instructus, contra Aristotelem affirmauit, tam in magnis animalibus duos esse ventriculos cordis, in Elefante, quàm, & minimis passerculis. Dicit Aristoteles hoc in libro de somno, & vigilia, & tertio de partibus animalium. Restat, vt ad alia de expergefactione pergamus.

Reliqua de Expergefactione narrantur. Cap. IX.

INtelligendum, expergiscentiam non esse parem omnibus animalibus euigilantibus post naturalem somnum: aliqua namque citius, aliqua tardius expergiscuntur: alia surgunt quo tempore decreuerunt. Quæ citius excitan-

excitantur, citius interdum cubitum iuerunt: quæ verò tardius surgunt; multas habent causas, aut ætatem, vt puerilem; vasorum capitis, venarum, & arteriarum angustias. Melächolici parumper dormiunt, quia sicci; pituitosi, & sanguinei serius somno soluuntur. Ciborum varietas, & moles multùm, parumue dormiendi causa existit multa, & somnifica ciborum moles tardam expergectionem gignit.

Nec prætereundum, alios statis quibusdam, & certis temporibus excitari, consuetudine contracta, vt nos antelucanis horis ad literarum studia assurgere consueuimus: spiritus enim vsu quodam muniti obstructos cerebri meatus, & impeditos vi quadam referant, & ante tempus euigilant. Nec minus cura, & sollicitudine occissimè expergiscuntur: nam cogitatio præcedens validissimè speciem in phantasia imprimit, & ad certam horam homines impulsi excitantur: mouetur enim sensus communis, & hic mouet appetitum, qui membra obtēperantia exercet: obita enim est concoctio, discussi sunt halitus, si qui fuerunt, roborati quodammodo sunt spiritus; ac proinde facilis est naturalis expergiscentia. Libet in hac antiperistasi de somno euagari in quædam problemata dissoluenda non in iucunda: quod quidem, & nonnulli alij naturæ speculatores Egregij fecere.

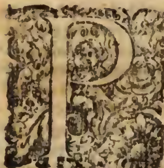
Quo pacto cogitatio cogat surgere a somno.

DISPVTATIO XXIV.

Problemata quædam de somno, & vigilia adscribuntur, & dissoluuntur.

Cap. I.

Cur vina sũt soporifera, cum sint calida, & hic a pendente somno à refrigeratione.



PRimum problema est, cur vinum efficit somnum, immo etiam temulentiam, & ebrietatem, vt inquit Aristoteles libro de somno, & vigilia cap. 3. Dubitat enim cur à cibo profundissimus obrepat somnus, & vina soporifera sint, & cœtera, quibus similis caliditas adest: nec rationi consonum videatur esse, cum somnus sit refrigeratio, vt causæ somni sint calidæ. Hæc inquit Philosophus, & nos de vini temperamento scripsimus fusè libro secundo de fame, & siti cap. 20. cum varias expendimus sententias probauimus Hippocratis testimonio, esse calidum, siccumque secũdo libro de diæta, & Galeni testimonio 5. aphorism. commentario quinto, vinum inquit calidum est, & siccum, quia neruos calefacit, exiccatque. Deinde res ipsa monet, sicco calidoque temperamento valere vinum; inducit enim sitim vehementem: cuius remedium gelidæ potus est. Optimo iure dubitat Aristoteles, cur sit soporiferum si somnus sit ex frigidis edulijs, vaporibus, & humoribus. Itaque est dubitandi occasio, cum somnus fiat refrigerato, & humectato primo sensorio, quod est cor Aristoteli; cerebrum, verò medicis, & peripateticis etiã à veritate coactis. Respondet multis modis; primò enim

quem-

quemadmodum inanis existens venter, calidus sanè est: ipsa autem repletio illum refrigerat propter motum, id est propter accessum suum; sic enim intelligit illum locum Leonicus, hebetat enim, & veluti extinguit internum calorem esculentorum immodica repletio; quemadmodum ignem copiosa lignorum coacervatio: pari modo ipsi capitis meatus, & pori, cum à copia ascendentium repleti vaporum & crassitudine refrigerantur: quibus frigefactis exhalatio nimirum illa compingitur, compactaque postmodum deorsum fertur. Et certè hæc responsio facit ad rem; nam vinum sua crassitie, & calore suffocat natiuum calorem, & spiritus animales: calor enim nimius perdit languidum, & sic non mirum est, si nimio potu vini oriātur morbi frigidi Epilepsia, Apoplexia, Catarrus & Vertigo, & cœtera id genus. Ex nimio vino cur morbi frigidi.

Respondet deinde Aristoteles ad problema, an sicuti qui perfunduntur calido, confestim ijs aduenit horror: ita eo loci calido ascendente, interior frigiditas per antiperistasin in vnum collecta, horrorem sanè efficit illum: ita in ijs, calore caput petente, congregatum, confertumque, & ideo corroboratum cerebri frigus, calidum, & humidū facilè superat, & cōpingit: quod postmodum ab illo compactum pondere suo deorsum labitur.

Vel fit somnus post cibos, & potationes ob hanc causam, vel quemadmodum, pluribus aceruatim impositis lignis, quodam modo videtur extingui, tanquam contrarium sentiens qualitatem ignis; ita multis ingruentibus: tum esculentis, tum poculentis, infrigidatur, seu potius hebetatur ipse calor internus, somnusque fit, & perseuerat, dum alimentum ingestum conuenienti concoquatur decoctione; fit enim somnus propter ascensum vaporum, & rursus resoluuntur, & ruunt. Et Aristoteles in eo loco inquit, concidere homines dormiētes, & recubantes dormire,

mire, idque fit, quòd inter animantia solus homo rectæ staturæ est constitutus. Cœtera verò animalia, cum stātia, tum iacentia, & prostrata dormire videntur: cadunt autē homines, & coguntur cubare, subtracto calore, qui sursum ferebat; cadentes autē solēt incidere in desipientiam, & varias imaginationes, & mentis perturbationes.

Cerebrum non est caloris actualis expers.

Denique post ea, quæ dicta sunt, quæ non reijcit Aristoteles, circa cerebrum esse frigidissimam totius corporis partem, idest minus calidam omnibus, vt optimè declarat Themistius, viuit enim cerebrum; propterea caloris actualis non est expers; & causam esse, cur illæ exhalationes ascendentes frigescant, & crassescant, & somnū exciteat. Et nota, frigescunt, idest earū calor diminuitur.

Ego, vt paucis rem expediam, ad caput difficultatis respondeo, non esse absurdum, à causa calidiore prouenire effectum minoris caloris; quandoquidem, vt firmis rationibus probaui secundo libro de fame, & siti cap. 20. vinum calidum, & siccum est ex accidenti, quia est species aquæ, vt ait Aristoteles 4. libro meteorologicorum. cap. 5. tex. 31. sed à sole additus est succo vuæ calor, & siccitas; quæ separantur de vino, vt patet in aqua ardēte, vbi subtracto calore, id quod remanet de vino, est pura aqua immo vinum est frigidum, & humidum sua natura, sicut serum, & vrina. Et idcirco morbos frigidos parit; calor vini subleuat vapores, qui concrescunt in phlegma, vt inquit philosophus, & obstruunt. Ergo Aristoteles iure optimo proponit difficultatem: ipse in hunc modum me tricis expedirem; præsertim, si sint vina generosa, suo calore, & crassitie tentantia caput. Non nego, solutionem quartam ab Aristotele huius quęsiti illatam: quemadmodum vapores calidi, & humidi à frigiditate medij aeris in aquam conuertuntur; ita à frigiditate cerebri mutantur vicini vapores in pituitam, & humorem

eras-

crassum, & lentum; cum vinum ex ipso Aristotele loco citato sit species aquæ vti serum, & vrina est.

Pomiliones, Capitones, cur somnolenti problema secundum. Cap. II.

CVr pomiliones, quos nanos vocant, & ij, qui grandia habent capita, idest capitones, & qui minutas, neque apparentes habent venas, sunt somnicolosi, incurrunt somnum, qui venas angustas habent; quoniam spiritus à capite descendens, facilè replet illas minutas venas, nec exhalare potest, & penetrare, ac proinde dissipari. Homines huius habitudinis frigescunt hac redũdantia, & plenitudine Humores non facilè discutiuntur, ac proinde somni protrahuntur in longum tempus.

Homines huius habitudinis frigescũt abundantia, & plenitudine.

In pomilionibus, & nanis, & in illis, qui habent grandia capita, alia videtur esse ratio, multi enim, & crassi vapores ex omni corpore in caput feruntur: idcirco autẽ sursum rapiuntur; quandoquidem ipsi supernas corporis partes infernis maiores obtinent: qua propter, copiosiori alimento illas indigere, necesse est. Frigefacti igitur ipsi vapores per reflexum deorsum labuntur: quod autem est multum tarde à calore concoquitur, ac euincitur.

Cur melancholici edaces sunt. Cap. III.

CVr melancholici edaces sunt; an quia duri, sicciq; sunt, ac proinde non bene aluntur: non enim bene concoquere possunt ob eorum frigiditatem: sunt enim melancholici similes plantis in solo arido, & siticuloso natis: plurimum igitur edunt, frigidi enim sunt; quando-

quidem

quidem frigidi ventriculi est appetere, sicut calidi concoquere, autore Galeno in 2. artis medicæ.

Contemplantes, & legentes cur somnolenti. Cap. IIII.

CVr legentes, & contemplantes plerumque somnus occupat? Quia multa contemplantes cómotio occupat: in motu autem, & agitatione impeditur concoctio, sublatis calore, & spiritibus sursum ad dianoeticam virtutem. Itaque alimento non bene elaborato, crassam, & corpulentam exhalationem in caput ferri necesse est; quæ quidem somni causa existit. Contingit somnus potissimum his, qui ingenio sunt obtuso, qui nimis in speculatione defatigati; ad extremum somno ligantur. Qui verò ingenio sunt perspicaci, facilitate, & intelligendi iucunditate in vigilia detinentur.

Cur vigilandi tempus longius dormiendi tempore. Cap. V.

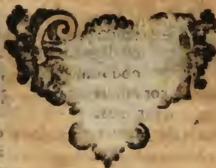
Data est vigilia per se, somnus per accidens animalia enim ad agendum nota sunt.

CVr vigilandi tempus longius sit dormiendi tempore. Respondet datam esse nobis vigiliam per se, requiem autem tributam esse per accidens, vti est somnus. Vigiliam propriam esse animalis: ad agendum enim animalia nata sunt. At, quod per accidens est, non semper durat, immo breuius.

Præterea homo ad laborem natus est, cui sufficit modica quies.

Cur cura, & labor, qui superest de præteritis somnum pariat, & labor de futuris vigiliam efficiat? Vtrum, quia vterque labor sit, vtroque spiritus ipsi dissipantur.

Cœterum labor, & cura, quæ è futuro malo pendet, cruciat magis, & cum sumno consistere nequit: de præteritis verò malis somnus superest; habet enim præteriti doloris secura recordatio delectationem, inquit Cicero.



DISPVTATIO XXV.

De decubitu vario, & meliore in cubili, Cap. I.



Ter decubitus melior in cubili in partem dextram, an finistrã, dubium est. Dico, cubãtibus in partem dextram somnum magis irripere; quandoquidẽ dextra pars in vigilia magis laborauit: propterea quiete magis est digna. Itaque suauius in ea obdormimus. An, dum super dextra decumbimus cor minus coarctatur, quam obrem tranquillius somnum capimus.

Interdiu dormitur sedendo, ne profundo somno vtamur.

De situ corporis dormientis, aliquando dormitur sedendo, & de industria interdiu: idque fit, ne altus prouocetur somnus, ac reuocatio ferè tota spirituum, & caloris, neque fiat magna vaporum elatio ad cerebrum, si dormitur iacendo.

De multiplici accubitu. Cap. II.

Duo accubitus hyperbolici.

ACcubitus est multiplex: duo sunt hyperbolici primo prognosticorum Gal. comm. 13. & malum præsagiunt; cum corpus valde fuerit protensum extensis brachijs, ac pedibus; sunt enim signa tetani, & frigiditatis densissimæ. Alter accubitus hyperbolicus est, cum corpus est contractum, veluti in circulum reductum, ac

restrictum; qui accubitus conuulsionem indicat. Est accubitus supinus malus; minatur enim suffocationem, apoplexiam, vel epilepsiam, incubum primo prognosticorũ comm. 14. Hippocrates: portendit musculorum debilitatem non potentium substentare corpus in latus; aut indicant quoque ignauiam alicuius mollis, & delicati, vt ait Galenus in commentario 14.

Situs pronus est satis vtilis habentibus imbecillem ventriculi coctionem: & est præceptum obseruandum in stomachi languore, vt pronè cubetur. Immo medicus inuisens ægrotum, si ventre prono illum offenderit, poterit, famam æscupando, prædicere naturalium partium aut laborem, aut languorem. Situs pronus vtilis ventriculo imbecillo.

Optimus omnium accubitus est in latera, denotat enim virium robur primo prognosticorum 13. sicut enim currere celeriter, vehementes significat animalis vires; & deambulare tantùm denotat minores, & posse tantùm sedere longissimè inualidas: ita cubare in latus, vires ostendit robustiores, quàm, si iaceat pronè, aut supinè.

In quod latus noctu primo sit salubrius cubandum. Cap. III.

COmmendatur somnus ab Auinenna in latus dextrum, primò, vt cibus ad imum ventriculum descẽdat, qui in latere dextro est; mox conuertat se in sinistrũ latus, vt iecur concidens ventriculum complectatur, illumque in concoquendo suo foueat calore. Vertat se rursus dextrorsum, vt, absoluta iam ventris coctione, pateat exitus confecto chylo ad intestina: sed, si quis hæc non poterit obseruare; satis erit aggredi ad dormiendum Primus accubitus somni sit in latus dextrũ, mox vertat se in sinistrum.

in dextrum latus. Si sanum sit corpus, morbi expers primum in dextrum latus, deinde in sinistrum, vltimò in dextrum recubandum ob rationes dictas. Siquis totam noctem in vno recubat latere, melius est in sinistrum cubare; quia ventriculus à calore iecoris superpositi fouetur, & adiuuatur coctio, vt Auicennas lib. 3. fen. 13. tract. 3. cap. 5.

Non melior accubitus in dextro latere semper.

Quod si dicas meliorem esse accubitum tota nocte in dextrum latus; quoniam hepar supponitur, & submittitur ventriculo, & sicuti lebes calefit à supposito igne; ita ventriculus à supposito hepate. Dico exemplum esse dissimile: quia ille est ignis, si non elementis proximus, elemento & leuis potens sursum: iecur verò graue est & mistum, & suo pondere superpositum in sinistro latere melius calfacit. Ergo si fieri potest deambulet quis ante decubitum, vt descendat in fundum alimentum, resarciatque iacturam dextri accubitus prætermissi. Si verò corpus sit ægrum, & laboret os ventriculi inferius fluxu, cubet in sinistrum latus; si laboret stipiticitate, cubetur in dextrum, vt facilior fiat delapsus ex ventriculo: si iecur sit calidum, ne cubet in dextrum. Si venter sit languidus in coctione, cubetur in sinistrum latus, vt complexu hepatis meliorem assequamur coctionem, Conciliator in different. 123.

Dormientes munera vigilantium quandoque exercent. Cap. IV.

Contingit aliquando homines dormientes exercere munera vigilantium, quorum munerum posteà nihil meminerunt; nam aliqui dormientes, in somno surgunt, iter faciunt, alta voce loquuntur, arma capiunt;

sunt

sunt qui æquitauerint, Galenus 2. libro de motu musculorum cap. 4. de seipso historiam narrat: ipse dormiebat, dormiens surrexit, domo exiuit; confecerat stadium itineris, & nisi offendisset pedem ad lapidem, non fuisset excitatus. Alij dormientes ad hostes aggressi sunt; atque nonnulla alia dormientes effecerunt, quæ sanè vigiles non peregissent. Mirum est tamen, quòd non recordentur ea, quę dixerunt, aut peregerunt; quemadmodum recordantur somnia experrecti nonnunquam. Et sanè videntur ita affecti homines, perinde ac qui delirarunt, & postea recipiscentes non recordantur, quæ turpiter dicere, aut facere in eo statu ausi sunt.

Causa cur ea opera dormientes efficiant, & non meminerunt, sed somnia recordantur. Cap. V.

MOtrix facultas in somno mouet membra, & non quiescit: sensitiua vis etiam operatur, quia dormientes loquuntur; & aliquos sensus exercent. Redditur causa cur ambulent, & illos actus alios obeant. Imaginatrix facultas, quæ est somniatrix, cum rei fugam, aut prosecutionem cognoscit, appetitus ipsam imaginatricem vim sequitur, & medijs spiritibus, calfactis, ac motis, commouet membra ad eos actus, quos peruigiles exercere solent; virtute phantastica demonstrante iter: ipsa enim phantasia in somnis sensus exterioris locum tenet. Percontaberis, quamobrem in alijs dormientibus hoc fit, in alijs multis hoc nequaquam deinde dico, non in omnibus appetitus mouendi, & imaginatrix potestas idē potest. Quare liquet iam, somno oppressos ijs functionibus fungi, quas vigilantes obire consueuerunt. At verò

Motrix, & sensitrix facultas operatur in somno

Declarat quare non meminerunt earum singularium rerũ quas fecerint, aut verborum, quæ dixerint.

dubium restat, cur eorum non recordantur? Respondeo; sensibilium exteriorum memoria minimè coaceruatur: nisi sensibus exterioribus solutis, rectéque agentibus. Sed quando sunt somno particulares sensus deuincti, nulla illorum, quæ acciderunt, relinqui potest memoria. Somnij autem memoria relinquitur; namque memoratrix vis ab internis sensibilibus mutari potest sine sensuũ externorum motu possumus enim complura in memoria seruare, quæ cogitatione complexi sumus; quamquam subsensus externos non ceciderint. Atque constat, somno occupatos ea, quæ diximus, aut consimilia, per somnum exercere, quæ vigiles peragere consueuere, non tamen illorum recordari.

Multa hactenus de somno perquisita sunt; nondum tamen de somni definitione quicquam perfectè absoluimus: ideò subnectam.



DISPV-

DISPVTATIO XXVI.

De somni definitione exquisitior perscrutatio. *Cap.* I.



ARistoteles in illis tribus primis capitibus de somno, & vigilia multiplices assignauit de somno, & vigilia definitiones; sed adeò variè, vt non apertè constet, quæ explicet veram somni, & vigiliæ naturam. Circa initia libri. *Ἀντίκειται γὰρ, καὶ φαίνεται στέρησίς τις ὁ ὕπνος τῆς ἐγρηγόρσεως.* quod est, opponuntur enim, & videtur somnus priuatio quædam vigiliæ. Iam hic ponit, somnum esse priuationem vigiliæ. Rursus in eodem capite inquit, somnum esse impotentiam propter excessum vigilandi: dicit igitur esse impotentiam. Et paulò inferius aliter definit, *ὁ γὰρ ὕπνος πάθος τι τοῦ αἰσθητικοῦ μορίου ἐστὶν, οἷον δεσμότις, καὶ ἀκινησία.* idest somnus enim passio quædam est sensitiuę particulę, vt vinculum, & immobilitas. Quare necesse est omne dormiens sensitiuam particulam habere. Iterum in eodē libro confirmat eandem sententiam, sic inquiens: sensus verò immobilitatem quandam, & quasi nodum, & vinculum somnum esse dicimus: contra exolutionem, atque relaxationem vigiliam. Ecce hic finit vtrumque contrarium. Vlterius inquit philosophus, somnum esse impotētiam sentiendi, non quacunque de causa obueniat, & in quouis sensu, sed in primo sensu, quo animal omnia percipit, qui est communis sensus. Sed non quęuis impotentia

Somnus priuatio vigiliæ.

Somnus impotentia vigilandi.

tia

ria sensuum somnus est. Etenim amentia, & suffocatio aliqua, & animæ defectio facit huiusmodi impotentiam: & subdit, non omnis impotētia sentiendi somnus est, sed ex euaporatione circa nutrimentum fit hæc passio: requirit enim halitus, qui efficiant somnos; licet etiam, vt diximus, alias ob causas somnus excitetur. Et euaporatio veluti Euripus fluit, & refluit, siue descendit deorsum ad partes circa cor, & ad cor etiam. Quam obrem somnus maximè post cibum fieri solet: tunc enim copiosus humor, & corpulentus sursum commeat: qui cum consistit, caput aggrauat, & addormiscere facit: cum verò iam descendit, & reciprocādo calorem repulerit, tunc fit somnus, dormitque animal.

Somnus est synodus, seu conuentus, & coitio caloris intrò, & antiperistasis naturalis.

Non contentus Aristoteles allatis definitionibus, adsignauit, & aliam diffinitionem in eodem libro. ὥστε φανερὸν ἐκ τῶν εἰρημένων, ὅτι ὁ ὕπνος ἐστὶ σύνοδός τις τοῦ θερμοῦ εἴσω, καὶ ἀντιπερίστασις φυσικὴ διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν, & cætera: hoc est quare manifestum est ex ijs, quæ dicta sunt, somnum esse coitum, alij conuertant, conuentum caloris intrò, & naturalem antiperistasin propter eam, quam diximus, causam. Rursus paulò inferius addit aliam finitionem, somnus refrigeratio est: causæ autem dormiendi calidæ sunt. Res est satis implicata propter vnius rei tot assignatas finitiones.

Somni forma materia, efficiens, finis, vnica integra definitione comprehenduntur.
Cap. II.

Sensus omnis actus est primus; cum verò agit, est in actu secundo: at verò, cum non agit, est in potentia ad agendum, & sentiendum. Hoc tempus, in quo à sua

actione

actione feriatur, appellat Aristoteles somni tempus, & idcirco somni naturam multifariam definit; nec vnica formæ somni definitione est contentus: vt ostenderet in somno sensum esse in priuatione suæ actionis, seu sit visus, seu auditus, seu quiuis alius particularis. Pariter, & sensus communis, qui est vnus, non prædicatione, sed collectione, & vi, omnibus singularibus æquipollet.

Et quoniam in somno sensus communis, siue primarius ab actione sua sentiendi desistit, & cessat iridem, & sensus exteriores non recipientes spiritus à primo interno sensu, eandem necesse est patiantur à suis muneribus cessationem: & huiusmodi cessatio primarij, aliorumque sensuum, est, & vocatur somnus. Animaduertendum tamen somni essentiam, & naturam, quoad eius fieri possit, vario modo ab Aristotele fuisse definitam, & circumscriptam: quæ, vt verbis videtur diuersa, atque dissimilis, sic vna, & eadem est re ipsa.

Dixit somnum esse priuationem quandam vigiliæ: animal enim non nascitur ad dormiendum, quin immo ad vigilandum, agendumque. Iure igitur definitur, priuatio vigiliæ. Præterea asseruit esse impotentiam propter vigilandi excessum: quandoquidem sensus vigilantes agentes, defatigantur: ergo labori succedit quies: quæ quidem quies est somnus concessus animali pro eius salute, & conseruatione; sicuti superius dictum est. At verò in somno primarius feriatur sensus; munusque sentiendi cum alijs sensibus intermittit: quoniam constringitur sensus, contractione impeditur, & recessu spirituum animalium ad cerebri ventriculos, qui ad externa sensoria intus contenti, minimè diffunduntur; ideo iterum designatur somnus vinculum quoddam, & immobilitas sensuum: & simul patefecit, quænam esset vigiliæ natura; quam explicauit esse exolutionem, & relaxationem

Somnus priuatio vigiliæ

Somnus vinculum quoddam, & immobilitas sensuum.

quandam facultatis sentiẽtis, siue spirituum animalium ad sua sensiteria, exoluto, relaxatoque etiam sensu primario. Quoniam enim impotentia vigilandi potest alijs de causis contingere, ob suffocationem, amentiam, animi defectionem; qui omnes affectus producere possunt sensuum impotentiam: quare non omnis sensuum impotentia est somnus; sed plerumque fit hæc impotentia, authore Aristotele, ciborum euaporatione, & spirituum animalium in cerebri sinus recursu, quacũque causa ille recursus efficiatur; nempe cogantur spiritus intrò reuenire, lassitudine, musica, titillatione, frictione; quæ res cum Argenterio agẽtibus superius vberius est enarrata à nobis. Quas ob res Philosophus non nihil laborat in inuenienda somni causa formali; quam multis synonimis vocibus significat. Ea propter videtur non contentus vna descriptione: sunt quippe multæ περιφράσεις periphrases idem significantes.

Causam formalem multis synonimis significat.

Habemus somni essentiam, & naturam qualemcumq: Aristoteles diligenter inuestigauit: cum scilicet animales spiritus in cerebro continentur in sua vniuersitate; vel quia ab alimẽti vaporibus interdum includuntur; ne quoquouersum in corpus procurrant; vel quia alijs de causis spiritus detineantur: de quibus causis paulo superius, cum ad obiectiones Argenterij responderemus, nõ pauca locuti sumus.

Somni causa effectrix.

Reliquum est, vt quæramus somni causam effectricem: quam nec tacitam, immo expressam conceptis verbis reliquit Philosophus cap. 3. de somno & vigilia: cũ scripsit, somnum esse σύνοδον θερμοῦ φυσικοῦ εἴσω. hoc est, somnum esse congressum, siue coitionem, synodon calidi natiui intrò.

Ego per calidum natiuum mente concipio spiritum, qui à calido natiuo non re, sed ratione tantùm distinguitur,

tur, veluti in commentario de spiritibus verba feci.

Vt igitur somnus excitetur, spirituum, siue calidum intrò recurrere necesse est: atque hæc recursio efficiens causa est somni. Paulò clarius de re agam. Quoniam, cū dormimus sensitiuæ, ac motrices operationes quiescunt; iure Aristoteles definiunt somnum per suam formam multis modis, varijs vtens circumscriptionibus. Omnis autem forma ab agente dependet. Somnus ergo, eiusque natura ab aliqua causa efficiente oritur.

Proxima, & immediata somni causa est reuocatio, & collectio calidi, spirituumque ad partes internas.

Causæ particulares efficientes somnum. *Cap. III.*

Hæc συναγωγή, collectio spirituū, concursus, & conuentus a multis causis antecedētibus fieri potest. Ne longior sim; paucas attingam. Cantus concinnus sonus, numerosus, compositus, tibiæ, & fidiculæ, spiritus in suos sinus cogere, & reducere possunt: sunt enim ipsi natura sua mobiles; motuque delectantur: sonos autem, & cantus modulatè editos auribus hauriunt libenter: quin, & mœror, luctus illos spiritus in eadem loca aduocat, & ideo mœrentes in somnum sæpe vertuntur. Frictiones lenes hanc quietem accersunt, quatenus in eis lenis includitur motio. Lassitudo solet somnum parere, qui est perfugium omnium laborum, & sollicitudinum. In somno sanè spiritus in suum locum collecti, recreantur, reficiuntur ob halitus, quibus aluntur; viresque resumit animal nouis auctis spiritibus. Lectio, meditatio alta solet soporem gignere, alliciente phantasia suos ministros, & satellites sursum magna ex parte de vniuerso corpore.

Cantus, sonus, reducūt calorem, spiritumue in suos sinus.

Tenebræ quoque somnum conciliant, nam sua obscuritate spiritibus lucidis aduersantur. Ac proinde dormituri tenebras procuramus, vt in sua loca, nempe cerebri ventriculos spiritus fugiant, ibique se dent quieti.

Nec non, & spirituum paucitas facit, vt animal somnũ capiat; in somno namque spiritus pauci accurrunt ad vniuersitatis locum augescunt, dormiunt. Non erit difficile alias inquirere causas antecedentes, quæ aduocant spiritus ad locum primi sensorij.

Diffinitio somni causalis est per causam efficientem formalem, materialem, finalem.

Quapropter diffinitio tradita à Stoicis, Galeno, Aristotele, est caulalis per causam somni efficientem: atque etiã ex formali, & causali, fit vna, integra definitio, somnus est cessatio sensus, & motus orta in cerebro ex collectione, & reuocatione spirituum intro pro quiete, & animalis conseruatione. Cessatio sensus, & motus est forma, orta in cerebro, est materia, ex collectione, & reuocatione, est causa efficiens, pro quiete, & conseruatione animalis est finis. Sic ex quatuor causis conflata est diffinitio somni.

In qua categoria est somnus, & vigilia? Iudico vigiliam, & vigilare esse in actione: somnum verò, qui est priuatio actionis, in passione. Vel, cum vigilare sit sentire, dormireque sit priuatio sensus; ambo erunt in prædicamento relationis.



DISPVTATIO XXVII.

De Antiperistasi, qua in Arabia, & Aethiopia, æstate, non hyeme vehementes fiant pluuiæ. Cap. I.



SCripsit Aristoteles ad finem 12. cap. primi libri meteorologicorũ fieri in Arabia, & Aethiopia in æstu, & non hieme imbres vehementes eadem die sæpenumero; idque fit propter antiperistasin. Cogor igitur de eã antiperistasi instituto sermone, verba facere, hinc facto principio. Aristoteles paulò superius experientia piscatorum aquam calefactam celerius refrigerari, quàm parum frigidam probauit. In præsenti probat id esse verum; quoniam in Arabia, & Aethiopia, vbi calidæ sunt regiones, æstate magis, quàm hyeme fiunt impetuosæ aquæ, & sæpius in eadem die; & non aliam ob causam, nisi quia nubes calidæ sunt, & aquæ etiam. Idque Antiperistasis ope efficitur: sicuti enim gignitur grando Antiperistasi in locis calidis, & temporibus calidis; ita etiam in Arabia, & Aethiopia vehementes aquæ æstate decidunt, & frequẽter eadem die, cum tamen calor ibi vigeat maximus; qui nubium conuersionem in aquam impedire potius, quàm adiuuare debebat. At verò huius rei causa non alia est, quàm Antiperistasis.

Olympiodorus dubitat, quo pacto, si desit humor ob regionum calidarum, & siccarum temperiem, contingãt hæ

Olympiadorus, & Alexander dubitant.

hæ aquæ; quoddam mirabile est; cùm nullus, aut exiguus adsit humor, & æstate magis. In hunc etiam modum ambigit Aphrodiseus.

Respondent, ibi non procreari nubium cõsistentias ob loci siccitatem: verùm à spiritibus etesijs illuc in montes impingi, & Antiperistasi concrescere, ac in aquas mutari: per æstatem enim, etesios ventos spirare ab Aquilone, & nubes in ea loca in Arabiam scilicet, & Aethiopiã impellere. Et quia regio calida est, generantur aquæ, quemadmodum oriuntur grandines Antiperistasi; ita etiam, & Antiperistasi fiunt illę vehemẽtes aquæ; & multa de hac Antiperistasi locuti sumus, agentes de Antiperistasi grandinis. neque enim grando, neque hæ aquæ gignuntur, nisi ob vehementem loci calorem illæ nubes Antiperistasi refrigerentur: inquit Philosophus in contextu.

Respõsio ad dubitationem.

Cumque reliqua meteora ex humido solius frigoris efficientia oriantur, vt benè inquit Vicomercatus; solã grando, atque etiam quædam æstiuæ pluuiæ vehementes calore adiuuante, atque Antiperistasis beneficio cõcrescunt. Et vt dixi de grandinis Antiperistasi, intensus illarum regionum calor vt fieri potest, educit de nube exhalationes calidas, siccasque: & remanentes vapores, in aquas facillimè abeunt.

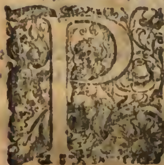
Alia meteora humida fiunt à frigore, præter grandinem, & aliquas aquas.



DISPV-

DISPVTATIO XXVIII.

De Antiperistasi, qua flumen Nilus totam irrigat Aegyptum; non decidente caelesti imbre. Cap. I.



Ropositum meum à principio fuit de omnibus naturę operibus sermonem habere: quæ per antiperistasin fiunt, sicuti hactenus sum executus: Et quoniam Nilus fluuius totam inundat Aegyptum, vt pluuia nulla opus sit, sed irrigat agros, & fertiles reddit: idcirco de hac re verba faciam; & eò magis quòd Olympiodorus iam Alexandrinus primo libro meteorologicorum actione 14. inquit per Antiperistasim Nili inundationem fieri, atque extra suas ripas diffluere. Ne igitur Nili Antiperistasi desim; ad eam accedam, prius non nullis propositis.

Olympiodorus inquit an Antiperistasi inundari Aegyptum Nilo.

Referam, quæ de Nili ortu traduntur. Cur hanc irrigationem, & inundationem patiatur Aegyptus. Tandem vbi consistat illa Antiperistasis.

Quantum pertinet ad primū; Aristoteles primo libro meteorologico cap. 13. in Africa, inquit, intercelebres maximos esse fluuios, Chremetem vocatum qui in Exterum influit mare, καὶ τοῦ Νείλου ῥεῦμα τὸ πρῶτον ἐκ τοῦ καλουμένου Ἀργυροῦ ὄρους. Et Nili principium è monte, qui Argyrus, siue Argenteus nominatur. Itaque apud Aristotelē Nili ortus est certus ex monte Argenteo: apud alios est incertus. Variæ enim sunt opiniones de eius originē: nam

Variæ opiniones de eius origine.

nam Ptolomæus arbitratur è paludibus interioribus Africę profluere, quæ paludes aquis abundāt ex montibus Lunæ niuibus liquefactis: fortasse mōs Lunæ, & Argyrus idem est, quòd ibi argentum fodiatur. Alij Nilum in Mauritania ortum ab occasu in Oceanum fluere censuerunt; sed falsum est; nam in mare mediterraneum influit. Nilus, vt rei veritas est, sæpè se in terras occulit, sæpe exurgit foras in auras; propterea Tibullus scripsit.

Nile pater qua nam te possum dicere causa;
Aut quibus in terris occuluisse caput.

Et Lucanus, quia per multa miliaria sæpe sub terras fluit, & sæpe prodit in auras, dubitat omnino de eius principio, & origine, inquiens.

Lucanus dubitat de Nili origine.

Arcanum natura caput non prodidit vlli;
Nec licuit populis paruum te Nile videre:
Amouitque sinus, & gentes maluit ortus
Mirari, quam nosse tuos.

Et meminere alij Poëtæ passim. Certum est, vndecunque oriatur, ex aliquo monte effluere. Afferunt è paludibus illis, quas Nili appellant in interiori Aethiopia, effluere. Seneca libro 6. naturalium quæstionum narrat, se accepisse à duobus centurionibus, quos Nero Imperator miserat ad inueniendam originem Nili, qui Aethiopiæ Regibus adiunxerant se ad immensas paludes peruenisse, quarum finem neque accolæ sciebant, & ibi vidisse duas petras, aiebant ex quibus vasta vis aquarum effluebat. Quamobrem afferebant ex illis paludibus Nilum oriri; illeque paludes scitæ sunt. Vnde a meridie ab vltimis Aethiopiæ finibus ad septemtriones accedere testati sunt. Occultus igitur est eius ortus. Maximus est fluuius. Vario fluxu effunditur per septem ostia in mare mediterraneum, factis varijs flexibus per varias regiones: aliquando inflectit se ad orientem, & Arabiā;

Certum est ex monte effluere.

quando-

quandoque ad occasum solis, & Africam. In Aethiopia multas complectitur insulas, & vnam præcipuam, quæ appellatur Meroe, duorum, & viginti stadiorum in latitudinem patentem. Et quia habet figuram illa insula Δ literæ, Delta est vocata: ad extremum in Aegyptum septem, ostijs defertur, de quibus non est, quòd tempus conteramus: sunt enim nota literarum studiosis suis vocata nominibus: quæ videntur manibus extructa.

De Antiperistasi, quam patitur Nilus. Cap. II.

HAec Nili ex alueo suo effusio in agros, ἀνάβασις dicta torsit veteres Philosophus: ideo in varias abiere sententias. Thales putauit etesios ventos, aduersus Aegyptum spirantes, Nilum attollere; nam, cum in lictus pelagi tumor ipsum erumpere non sinat, augeatur oportet, & proinde ex alueo suo egredi necesse sit. Hæc opinio videtur probabilis; sed illud obstat, quòd idem eueniret cæteris fluminibus, in mare influentibus, contrario spiritu spirante.

Anaxagoras verò Nili ex alueo egressum ad Aethiopiæ niues, quæ hyeme compactæ, æstiuo tẽpore liquescant, Nilumque augeant, retulit. Verùm, & si augentur aquæ, non tamen suadet illas è suo solito lecto copia singulis annis exire.

Democritus etiam septemtrionis niuibus hoc adscribit: quæ peracto solsticio soluuntur, ac eas in vapores primum, & nubes mutari; tum ab Etesijs in Aegyptum per æstatẽ impelli, & repentinos imbres ibi generari, quibus Nili paludes, & Nilus ipse abundet. Neque hæc positio placet; aduersatur enim experientiæ: in Aegypto

enim nũquam pluit;sed sola Nili aqua arua fœcundat, & fertilissima reddit.Scripsit enim Tibullus de Nilo loquẽs.

Te propter nullos tua tellus postulat imbres,
Arida nec pluuio supplicat herba Ioui.

Herodotus dicit æqualem æstate, & hyeme Nilum è fontibus manare: per hyemem tamen minorem eum videri ob solem,qui tum vicinus Aegypto discurrens, eius aquas extenuat. At hoc nihil ad rẽ: ęstate enim ob caloris vehementiã magis imminuũtur aquæ non autẽ hyeme.

Ephorus Historicus asserit æstate Aegyptũ voluersam laxari,atq; ita magnam aquarum copiam erumpere.

Eodoxus ab Aegyptijs sacerdotibus se audisse exarat, permutationẽ æstatis in hyemem efficere, vt Nilus quotãnis exundet; quando enim nobis qui sub cancro degimus, æstas fit, sub capricorno degentibus hyems adest.

Quapropter inde fluens Nilus assiduis imbribus auctus, augescat, & ruptis alueis amplissimè spatietur.

Sententia maxime probabilis.

Hæc sententia videtur maximè probabilis, cum Nilus tam longissimè ab Antipodibus ferè exoriatur; & Olympiodorus etiam huius effecti naturalis causam assignat in hunc eundem modum.

Dubium est, si humidi halitus inopia æstate pluuiæ nõ oriuntur, quid est, quòd in Arabia, atque Aethiopia regionibus, alioquin calidissimis, vehementes pluuiæ redundant? Cõueniunt Alexãder,& Olympiodorus, soluẽtes id difficultatis.In eo tractu affluere quoque humorẽ, non quia ibi gignatur,sed quia coaceruetur: namq; per æstum venti Etesij è septentrionibus spirant,ad easq;regiones vsque nubes propellunt;quæ nubes deinde lunæ montibus,atque Argenteis appulsæ incubant;deinde per Antiperistasim montium,& iugorũ in aquas abeunt densatæ: densitas enim potest cogere halitus humidos in aquas. Quamobrem æstiuo tempore loca illa imbribus

rigan-

rigantur;ob eamque causam ęstiuis horis Nilus frugum γεννητὴς id est genitor, ait Olympiodorus existit. Atque hanc causam referunt,quare alueo eo tempore egressus, suo illitu Aegypriorum agros lætissimos, & vberrimos reddat. Itaque inundationis occasionē referunt ad aquarum copiam, qua Nilus augetur:sic enim è suis ripis in arua vicina effunditur. Nilus excrescere incipit ab æstatis initio, decrescit autem per autumnum:ita vt quadraginta diebus exundet,viginti alijs prorsus restituatur, & tunc sementē incipiunt. Recentiores totidē reponūt dies in decremēto,quot in incremēto:vt sint omnes dies octoginta. Causa sunt niues è mōtibus, tum pluuię sequētes; & reditus aquarū sub terra per circuitum;tum humilitas terræ Aegypti, & altius mare:nam & materiā adesse necesse est,& vt retineatur, nec effundi possit. Id etiā iuuant etesię, quæ à septemtrione veniunt;nam Et aliæ ab occidente. Retinent enim tumore maris aquas fluminis:sed hę potius in tempus decrementi incidunt, quàm incremēti. Dissoluuntur ibi niues post solstitium hibernum:si autem pluuia sola fieret incrementum,maderet tota Aethiopia non solum Aegyptus. Hæc & alia scribit Cardanus de aeribus,aquis,& locis lectione 42.in tex.13. vbi Hippocrates dicit,habet autem,& de his hoc modo.

Tres quoque afferunt alias causas;vnam quidē, quoniam magna copia niuis æstate dissoluitur in excelsis lunæ montibus; vnde magnum Nilo additur incremētum: secundam quidem, quod ab altero Hemispherio orbis, pedibus nostris opposito Nilum ortum ducere affirmant. Cum igitur apud eos populos in altero hęmisphęrio,nobis opposito hyems sit; & nobis in hoc nostro cęlo tunc sit æstas: fit,vt ibi redundante aquarum copia, bona humorum pars manet,defluatq; ad nostrū: ideoq; suis è ripis, lętoq;egressus Nilus lōgè,lateq; in cāpis euagetur.

Tertia causa adducitur, quę Antiperistasin, idest circunstantiam infert: sed hæc tertia causa non explicatur in codice Græco Olympiodori, neque in versione Latina a Camotio interprete. Et certè aliqua verba in eo loco desiderantur. Textus autem Græcus habet. *τρίτη αἰτία ἥτις δι τὴν ἀντιπερίστασιν.* Camotius Latinè interpretatur; tertia causa adducitur, quę Antiperistasin, idest circumstantiam *θερμασίας γὰρ οὔσης, τὸ ψυχρὸν ἀντιπεριϊστάμενον πυκνοῖ, καὶ ὕδωρ γεννᾷ,* hoc est, existente enim calidstate, frigidum coangustatum, vel obsessum condensat, & aquā generat. Camotius Latina facit hęc verba, sæuiente enim ibi maximè calore, frigus ipsum alterutrum coangustatum spissat, densatque humorem omnem, & aquam generat. Hic locus est difficilis, & non est sine mēdo fortasse. Ego hunc locum conuerterem in latinum, existente enim calore, frigus vndique compressum, coercitum, cohibitum, coactum densat, & aquam generat, & sensus est; aquam generari etiam ex vapore elato ex illis aquis, & conuerso à frigore in aquas. Itaque Nilus non solū crescebat aquarum copia, sed ex halitibus humidis, conuersis frigoris opera in aquas. Antiperistasis consistit in oppositione mōtium nubibus impulsis à ventis anniuersarijs. An licet & aliter dilucidare? Illas nubes transuectas ab Etesijs, fuisse plenas halitibus siccis, & humidis: illi halitus sicci à calore ambientis euocati sunt foras, & extracti; halitus humidi substitere non omnino frigoris expertes: frigus potentiale nubis condensat halitum humidum, vertitque in aquas, quæ generantur, quemadmodum tetigi in grandinis disputatione. Verum hæc probabilia sunt.

Nilum crescere non solum aquis, sed etiam halitibus humidis in aquam conuersis.

IAm videor percurisse omnes antiperistases quot quot mihi excogitanti in mentem venerunt. Qua in re Philosophos, & medicos consului præstantiores, vt tractationem gratiorem, & iucundiorem redderem. Multis digressionibus non extra rem negotium respersi. Mei ingenioli vires inbecillas intendi, vt quicquid literis mandauerim, cum sensu, & ratione conueniret. Fortè, & aliæ Antiperistases, præter adductas in naturæ campis latent; quas non tetigimus: sed perpensis modis, causisque quibus nobis patentes explicauimus Antiperistases; haud difficile erit, latentes eadem methodo adducta declarare. Atque hæc omnia scripta sint ad laudem Dei omnipotentis, & Beatissimæ Virginis, vtilitatemque naturæ studiosorum, sub saniore iuditio sapientum, & S.R.E. quæ columna est veritatis cui in omnibus me summitto.

FINIS.

OPus hoc de Omnigena Antiperistasi Latini Tancredi Philosophi, & medici nihil mea sententia continet à fide alienam, vel contra bonos mores. Quin ob argumentorum subtilitatem, & studiosorum iucunditatem Typis dare posse censeo sic reuisum, & recognitum; si ita tamen videbitur Illustrissimo Domino datum Neapoli die 6. Septembris 1618.

Mar. Merula S. Th. D. Canon. Neap. deput.

M. Cornelius Tiroboschus Prædicatorum Ordinis Curiæ Theologus, dignum hoc opus Philosophicum, & Medicum impressione censet.

Imprimatur.

Alexander Boschius Episcopus Carinulæ Vicarius Gener.

Errata, quæ inciderunt in impressionem, sic corrigito.

NAtura, lege naturæ. nu. 82 Antiperistasis, lege Antiperistasin. nu. 11. Addendo est propositio (ad) in penultimo versu numeri 11. vt leges ad subterfugiendas. Nocere lege noscere 17. corpors corporis 19. cæteraque cæterasque 21. ad laudendum ad augendum 22. loquetur loquemur 22. ierunt iuerunt 24. Dendeat. Dependeat 24. diludabo dilucidabo parū murdum, paruum mundum 31. & omnes appetens, omne appetens 3. recurras. recurras. 38. anima. animæ 39 grabari, generari in margine 41. quasi cum, quasi cum 42. ὑπάρξαι ὑπάρξαι 43. φυλξον, φύλον 45. calore, calor 48. solesque, solesque. 52 proinde his, as 58. meteorum meteororum 59 cæliique cæliqu 59. purro, puteo. 59. vt inter cætera, & inter cætera. 64. sponte nota, sponte nata. 66, copprehenderentur, conprehenderentur. 68. cætere, cæteræ. 67. cartas, chartas 70. eait. exit. 72. aerem quod semen crassatur, semen crassatur 72. in summam veriit, in spumam. 70. χεράσα, χράσει. 75. θεραπευτικὼ, θεραπευτικὼ. vegeralem. 75. ad maris genituram, ad fætus genituram. 79. spirital, spiritali. 80. condatur, constatur. 81. nuirione, nutritione. 81. partus omnibus, in omnibus. 82. natura, naturæ. 82. genitum, genitura. 83. enercent lege exercent. 88. natus est, notus est. 88. ex putris materia, ex patri materia. 89 apertis foris, apertis poris. generentur, generetur, 90. pignes pingues. lapus, lapsus. 94. humanæ naturæ, humana natura 97. valida, calida. 100. non dexipharmaca, seu alexipharmaca. 112. in totum aere, totum aerem 104. car, cur. 12. binis, bilis ibidem moueri, muneri ibidem. Ad rerum, ad res. 115 affluente pituitam, affluere. 120. exipoluto, exoluto 121. in indiuiduandis, iudicandis. fumenti, fument. sed, sed 126. habituum, halituum. 132. aliquorum, aliquorsum ibidem gelida, gelido, hic est idest. niues algida, niues algidæ 36 Æstate æstate. 141. côpressaque, côpressa 142. a ventis, venti 142. traspirationa, transspiratione 142. puniat, priuatur clasis, clausis. 141. obstiôtis, obstruit.Ctis exultu, exitu terra terras 158 lenitate, lenitate. 159. fouet fauet. 106. passita, passim ibidem habitus, halitus ferentem, feruentem. 60. humidati, humiditate. 60. sequatur, sequantur. 62. neganim, negarim preponas, proram. excludit, excludit, 184. πρώτη. πρώτη. generalibus, generabilis 200. aereæ, aere 202. fluminai flamina. 205. quit, inquit. 229. maneat, manent. 224. bibembri, bimembri. 224. pleram plenum que, apote apte cieantur eijciant, 230. συνεφέλθαι, συνεφέλκεσθαι. 235. ἄρος, ἄϊρος. ἐπόθαας ἐπειθείας ὐδέμα, ὐδεμία. plagitatione, palpitatione 236 complecti, complecti. 238. natu, natura. 240. obliquum obliquum 143. oriens, in oriens. 249. proprij, proprio. 246. prima sphæra, primæ sphæræ. de aeris religionibus, regionibus. 283. cum spunda, secunda. humoresque, humoreque. 241. calidom, calidum 292. receslere, recessere. 308 torpedo, torpedo. 318. voluti, veluti in margine. 324. cyplico, explico. 337. ignario silice. species non eadem, non eædem species. sol melius, medicus. 345. lacerat, alterat, 351. plurimarum, plurimorum. 352. in margine. vacauit, voca-

uit, ad aliquam receptio, receptionem. radius, radios in margine in margine. 368. calidorum, calidiorum. 369. multip. casus, multiplicatus 372. offici calorem effici calorem 374. infirmis corporibus, in infimis corporibus. cælesti æ cælestia, 378. extenus, externus 38. humida flonaque flexaque 385. Cæsari Cremoninus, Cæsar Cremoninus. cassa, causa. 394. est reflexiope, & reflexione. profrigerant. perfrigerant. 399. sibi, ibi. 410. impuritas impuritas. media regionis. mediæ regionis 415. causæ anteceders, antecedêtes. 421. pro minus, quò minus. 429. illi tallon, nisi fablon. 437. nimis frigus, niuis frigus 437. aeris ver. 446 illa locus, ille. 447. remissionem, reflexioné remissiorem, reflexionem 447. æstiuo tempore, æstiuo. 447. sicu eduatione, eductione. 448 humidus vehit humidum. fumidus vehit humidum. 448. ille illo 448. facto facio. 451. plu liceetur, pollicetur. 452. grandinis orta, ortu, 452 ihios. illa 460. Auctores, auctoris. 464. genitas genita. 465. cendentis, candentis. sommus somnus, 527 alios alij. 530. potius potius. 531 citius, citius. 534. nota, nata. 540 in repare in repere. 542. ventriculó, ventriculo. 543. recipientes resipiscentes. 545.